



Comune dell'Aquila

Assessorato alla Mobilità
e ai Trasporti

V

ALUTAZIONE

A

MBIENTALE

S

TRATEGICA

Sintesi non Tecnica

ai sensi dell'art. 13 D. Lgs 03.04.2006 n° 152 e s.m.i.

Febbraio 2021



Piano Urbano Mobilità Sostenibile

Sommario

1. INTRODUZIONE.....	2
2. Contesto ambientale di riferimento.....	3
3. Il PUMS	8
4. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale.....	15
5. Valutazione del Piano	16
5.1 Valutazione di coerenza	16
5.2 Valutazione degli effetti ambientali del piano	17
5.3 Valutazione degli interventi significativi.....	21

1. INTRODUZIONE

La presente relazione costituisce la Sintesi non Tecnica di Rapporto Ambientale del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), redatta ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del "Disciplinare per le procedure di piani e programmi urbanistici di competenza del Comune dell'Aquila" approvato con D.G.C. n. 547 del 05/12/2014.

Essa racchiude i contenuti principali del Rapporto Ambientale e li illustra con un linguaggio facilmente comprensibile.

Nei capitoli che seguono sono descritti il contesto ambientale di riferimento in cui si inserisce il PUMS e la metodologia che ha condotto all'individuazione dei relativi obiettivi, strategie e azioni.

Attraverso l'individuazione del quadro programmatico di riferimento è stato possibile definire gli obiettivi di sostenibilità ambientale, che sono stati classificati a seconda dell'aspetto ambientale interessato.

Il confronto tra gli obiettivi del PUMS e quelli di sostenibilità ha permesso di valutare la coerenza esterna del piano stesso. In aggiunta, attraverso il confronto tra l'analisi di contesto e le strategie del PUMS, e tra gli obiettivi specifici del Piano tra loro, è stata effettuata la valutazione di coerenza interna.

È stata quindi condotta la valutazione degli effetti determinati da ciascuno degli scenari individuati sulle componenti ambientali di riferimento, attraverso la misurazione di indicatori specifici.

2. Contesto ambientale di riferimento

Considerando il campo d'azione della mobilità sostenibile, le normative di riferimento del PUMS e il quadro conoscitivo, sono stati analizzati i seguenti **aspetti ambientali** individuati tra quelli riportati nell'Allegato VI lett. f) alla Parte II del D. Lgs. 152/2006:

- mobilità,
- qualità dell'aria,
- cambiamenti climatici,
- consumo di risorse energetiche,
- rumore,
- sicurezza e salute,
- aspetti economici

Gli aspetti relativi a flora, fauna e suolo sono stati presi in considerazione soltanto per gli interventi del PUMS che possono avere un eventuale impatto su di essi.

Il contesto ambientale di riferimento è stato caratterizzato attraverso l'analisi SWOT che individua punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce (*Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats*), i primi due relativi al sistema "mobilità comunale", mentre i secondi riferiti al contesto esterno. In questo modo è stato possibile evidenziare in modo chiaro e sintetico i fattori che possono agevolare oppure ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di piano. Tale approccio ha inoltre consentito di orientare in modo più efficace le scelte strategiche ed operative del PUMS.

Dall'analisi SWOT (Tabella 1) emerge che le aree sensibili del territorio comunale sono il centro storico, i poli attrattori (scuole, uffici, aree commerciali sorte sul fronte strada dopo il sisma) e le aree naturali.

Il centro storico viene considerato un'area particolarmente critica a causa della presenza dei numerosi cantieri della ricostruzione che spesso riducono lo spazio disponibile per mobilità e parcheggi, provocando quindi disagio soprattutto a chi deve raggiungere le attività e gli uffici già riaperti; a ciò si aggiungono i disagi causati dal passaggio di mezzi pesanti sia in centro che al di fuori, dall'inquinamento acustico, dall'aumento dell'inquinamento sia veicolare che delle polveri di cantiere, e dalla scarsa sicurezza per la circolazione di anziani e disabili. Il punto di debolezza legato all'assenza di parcheggi in centro storico era un problema molto sentito anche in condizioni pre-sisma.

Le aree in cui si insediano i principali poli attrattori come scuole, uffici, e nuove aree commerciali costituiscono delle ulteriori zone di criticità poiché, a causa dell'elevato tasso di motorizzazione, della presenza di un sistema di viabilità non adeguato alle esigenze (anche per via di una frettolosa ricollocazione post-sismica delle funzioni), sono frequentemente soggette a congestione del traffico, e a tutte le sue conseguenze dal punto di vista della qualità dell'aria e della sicurezza delle persone.

Il territorio del Comune dell'Aquila è inoltre costituito da diverse aree verdi, presenti sia in campo urbano, che aree rurali e montane; tale peculiarità costituisce senza dubbio una grande risorsa per il territorio sia per quanto riguarda la qualità della vita che dello sviluppo turistico. Tuttavia il particolare assetto di sviluppo della città di tipo est-ovest, può provocare un effetto di frammentazione degli ecosistemi e, dal punto di vista della mobilità può provocare problemi di sicurezza per gli automobilisti a causa dell'attraversamento degli animali sui varchi stradali. D'altro canto anche lo sviluppo turistico del territorio

aquilano risulta svantaggiato a causa di un sistema di promozione turistica debole e di infrastrutture non adeguate.

Dall'analisi SWOT emerge inoltre che i principali elementi di criticità sono costituiti dalla ricostruzione post-sisma, dall'inadeguatezza del sistema ferroviario, del trasporto pubblico locale e delle sezioni stradali (marciapiedi compresi).

Come già descritto la ricostruzione post-sisma ha sconvolto totalmente la città, numerosi poli e attività sono state costrette ad occupare delle destinazioni provvisorie fuori dal centro storico, non sempre dotate di una viabilità adeguata. La presenza dei cantieri e dei mezzi pesanti comportano problematiche legate alla qualità dell'aria, alla riduzione degli spazi destinati a viabilità e parcheggi e alla libera fruizione degli spazi pubblici e all'inquinamento acustico.

Il territorio del Comune dell'Aquila è caratterizzato da una dotazione ferroviaria estremamente ridotta. Esso è toccato, infatti, solo dalla linea Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona, una linea a binario unico con scartamento ordinario e non elettrificata, che fa parte della cosiddetta rete complementare, caratterizzata cioè da ridotti livelli di traffico e utilizzata per collegamenti limitati all'ambito dei bacini regionali. Come già evidenziato nel quadro conoscitivo, gli orari dei treni appaiono ottimizzati più sulle esigenze di turnazione dei mezzi e degli equipaggi, che sulle reali esigenze della domanda potenziale di trasporto. Inoltre il materiale rotabile con cui viene espletato il servizio, è dotato di prestazioni di trazione complessivamente adeguate alle caratteristiche della linea ma decisamente datato, con modalità di incarrozzamento inadeguate alle esigenze dell'utenza a ridotta capacità motoria e in grado di fornire un confort di viaggio non più allineati agli standard non solo dei servizi ferroviari sviluppati su altre linee con caratteristiche analoghe ma anche dei servizi automobilistici del TPL extraurbano.

Il trasporto pubblico locale soffre dell'estensione della rete anche a causa della nuova configurazione insediativa, la flotta degli autobus è anziana e le fermate non adeguate ai criteri di sicurezza da garantire, inoltre sono totalmente assenti corsie dedicate agli autobus.

A ciò si aggiunge l'inadeguatezza delle sezioni stradali che provoca traffico e scarse condizioni di sicurezza sia per gli automobilisti che per pedoni e ciclisti.

Alcune delle evidenze indicate nell'analisi SWOT del rapporto preliminare di VAS, elaborato nel 2018, si sono nel tempo modificate soprattutto grazie ad una serie di azioni anticipatorie del PUMS, intraprese dall'Amministrazione nell'ambito della mobilità. Costituiscono un nuovo punto di forza infatti una serie di azioni intraprese per migliorare la vivibilità della descritta "area sensibile" del centro storico quali l'istituzione del servizio di navette elettriche, la sperimentazione di una zona pedonale, e l'approvazione di un piano parcheggi provvisorio. In corrispondenza di alcuni poli attrattori si sta sperimentando inoltre l'istituzione di zone con limite di velocità di 30 km/h.

Sono state inoltre intraprese delle azioni che costituiscono dei punti di forza in materia di lotta ai cambiamenti climatici e diminuzione del consumo di risorse energetiche quali l'acquisto di bus elettrici ed auto elettriche per la Polizia Locale, l'istituzione di incentivi per l'acquisto di bici elettriche, e l'elaborazione di un Piano Operativo di Dettaglio (POD) per la mobilità casa-scuola e casa-lavoro.

Si è inoltre provveduto a sanare alcuni punti di debolezza in materia di mobilità attraverso l'istituzione della figura del Mobility Manager (DM 20/10/2000) o il progressivo rinnovo della flotta degli autobus, anche attraverso il ricorso a mezzi a basso impatto ambientale.

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	MINACCE
Mobilità	<ul style="list-style-type: none"> - FMOB01 Disponibilità di un primo stralcio (S.Elia – Monticchio) e copertura finanziaria per il completamento della pista polifunzionale Capitignano – L'Aquila - Molina Aterno (Studi di fattibilità UnivAQ) - FMOB02 Copertura finanziaria ed avvio progettazione <i>Green Way</i> di interconnessione tra le aree protette in ambito comunale (SUS) - FMOB03 Studio di fattibilità e copertura finanziaria per la realizzazione di un sistema urbano integrato di percorsi ciclabili a servizio della mobilità locale C-S e C-L, del turismo e del collegamento tra poli (SUS) - FMOB04 Copertura finanziaria per la realizzazione di un parcheggio in struttura (390 posti) nell'ambito del Programma di Recupero Urbano di Viale della Croce Rossa anche a servizio del Polo Universitario di San Basilio - FMOB05 Copertura finanziaria di un parcheggio in struttura (400 posti) nell'ambito della realizzazione del Parco urbano di Piazza d'Armi("Piano per le Città" del Ministero delle Infrastrutture) - FMOB06 Copertura finanziaria per la riattivazione del collegamento pedonale meccanizzato esistente Terminal L. Natali - Piazza Duomo - FMOB07 Dotazione finanziaria per la realizzazione di un primo stralcio della rete metrobus (Ospedale – via Corrado IV – dir. Stazione ferroviaria – Villa Comunale - Terminal Natali) - FMOB08 Protocollo d'Intesa con RFI per la sistemazione del nodo intermodale della stazione RFI dell'Aquila - FMOB09 Avviate procedure per riorganizzazione aree per le linee automobilistiche di lunga percorrenza presso la fermata "Amiternum" - FMOB10 Progetto per la riorganizzazione del nodo stradale complesso SS.80 – SS.17 – Casello L'Aquila Ov. - FMOB11 Disponibilità di un nuovo parcheggio a raso su via Salaria Antica in prossimità del polo scolastico - FMOB12 Istituzione di parcheggi a disco orario per la sosta breve in corrispondenza di concentrazioni di attività commerciali - FMOB13 Istituzione di Mobility Manager ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/10/2000 - FMOB14 Dotazione finanziaria per la realizzazione di 5 stazioni <i>Bike Sharing</i> con 27 punti di ricarica per <i>E-Bike</i> e una flotta di 27 biciclette a pedalata assistita (SUS) - FMOB15 Soppressione in via di completamento dei passaggi a 	<ul style="list-style-type: none"> - DMOB01 Carenza di risorse per il finanziamento dell'intensificazione del servizio ferroviario metropolitano sulla tratta Sassa – San Demetrio - DMOB02 Difficoltà di copertura con il TPL delle aree a domanda debole - DMOB03 Assenza di integrazione tariffaria tra servizi urbani e servizi extraurbani di trasporto pubblico locale su gomma - DMOB04 Assenza di un sistema di indirizzamento ai parcheggi e di informazione sul traffico in tempo reale - DMOB05 Scarsa dotazione di viabilità con caratteristiche di strade con scorrimento - DMOB06 Congestione del traffico nelle ore di punta in determinate zone (Polo scolastico Acquasanta, Amiternum confluenza ss17 e 80, Viale della Croce Rossa) - DMOB07 Compromissione della funzionalità di tratti della viabilità di scorrimento esistente a causa della presenza di attività commerciali sul fronte strada (poli industriali, Viale della Croce Rossa) - DMOB08 Totale assenza di corsie preferenziali e sistemi di priorità per il TPL - DMOB09 Assenza di percorsi ciclabili e parcheggi per biciclette (velostazioni) in campo urbano - DMOB10 Assenza di metodi di gestione della logistica dell'ultimo miglio - DMOB11 Inadeguatezza funzionale delle fermate autobus - DMOB12 Carenza di parcheggi in centro storico - DMOB13 Assenza di una regolamentazione estensiva del sistema della sosta - DMOB14 Ridotta potenzialità della ferrovia dovuta alla linea a semplice binario - DMOB15 Dimensione delle sezioni stradali non adeguate - DMOB16 Carenza di aree pedonali, ZTL zone 30 causata dalla presenza di zone rosse con cantieri di ricostruzione ancora attivi - DMOB17 Affollamento sui mezzi del TPL nei collegamenti più utilizzati - DMOB18 Elevato tasso di motorizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> - OMOB01 Disponibilità di una rete di cunicoli per i sottoservizi che copre tutta l'area urbana centrale (progetto "Smart tunnel" sottoservizi) - OMOB02 Possibilità di organizzare una pianificazione integrata territorio-trasporti in fase di ricollocazione dei principali poli attrattori ed insediamenti residenziali in campo urbano - OMOB03 Posizione geograficamente baricentrica nell'area dell'appennino centrale e altamente accessibile rispetto alle aree interne e alle dorsali costiere - OMOB04 Possibile elettrificazione della linea ferroviaria 	<ul style="list-style-type: none"> - MMOB01 Interferenze causate dalle attività dei cantieri edili alla circolazione multimodale in campo urbano - MMOB02 Ritardi nei processi di ricostruzione di spazi ed edifici pubblici - MMOB03 PRG vigente dal 1979 e quindi da adeguare - MMOB04 Frammentazione degli ecosistemi causato da un sistema di viabilità e sviluppo urbano che si estende linearmente secondo una direttrice est ovest di circa 20 km - MMOB05 Dislocazione delle sedi universitarie molto dispersiva, anche a causa del sisma - MMOB06 Aumento del ricorso al mezzo privato da parte dei pendolari con maggiore percorrenza a causa dell'effettuazione di fermate ferroviarie aggiuntive nel territorio comunale - MMOB07 Aumento dei veicoli privati a causa della diminuzione del numero di componenti per famiglia

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	MINACCE
	<p>livello sulla tratta Sassa-L'Aquila-San Demetrio della linea RFI Terni-L'Aquila-Sulmona</p> <ul style="list-style-type: none"> - FMOB16 Presenza di due caselli autostradali in territorio comunale, collocati in posizione diametralmente opposta rispetto al centro storico - FMOB17 Realizzazione di rotatorie in corrispondenza dei principali nodi della rete urbana - FMOB18 Accessibilità territoriale garantita da una efficiente rete di trasporto pubblico automobilistico extraurbano - FMOB19 Dotazione finanziaria per la realizzazione di una piattaforma integrata di servizi di infomobilità - FMOB20 Contratto di Servizio AMA aggiornato in base ai costi standard - FMOB21 Approvazione "Piano parcheggi provvisorio del Centro Storico" - FMOB22 Istituzione servizio di navette elettriche per il Centro Storico - FMOB23 Istituzione sperimentale zone con limite 30 km/h - FMOB24 Istituzione sperimentale zona pedonale in parte del Centro Storico 			
Qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> - FQA01 Avvenuta realizzazione di un primo stralcio del sistema di abbattimento delle polveri - FQA02 Misure di prevenzione adottate dal Comune per la tutela della qualità dell'aria attraverso il cosiddetto "protocollo polveri" 	<ul style="list-style-type: none"> - DQA01 Transito di mezzi pesanti (e quindi ad elevata emissione di gas di scarico) lungo le maggiori arterie urbane dovuto principalmente all'attività di cantiere 	<ul style="list-style-type: none"> - OQA01 Buona qualità dell'aria (mancanza di criticità dalla rete di monitoraggio) 	<ul style="list-style-type: none"> - MQA01 Aumento emissione polveri in atmosfera causa cantieri edili per la ricostruzione post sisma
Cambiamenti Climatici e Consumo di Risorse Energetiche	<ul style="list-style-type: none"> - FCC01 POD per mobilità casa-scuola e casa-lavoro - FCC02 Disponibilità di una rete di colonnine per la ricarica elettrica in fase di implementazione (12 installate) - FCC03 Acquisto di bus elettrici e di auto elettriche per la Polizia Locale - FCC04 Incentivi per l'acquisto di bici elettriche 		<ul style="list-style-type: none"> - OCC01 Accordi di collaborazione tra ENEA e Università dell'Aquila sulla tematica Mobilità elettrica 	
Rumore		<ul style="list-style-type: none"> - DRum01 Assenza di un piano di classificazione acustica comunale - DRum02 Possibilità che in alcune aree ad elevato traffico si verifichino problemi legati all'inquinamento acustico 		<ul style="list-style-type: none"> - MRum01 Inquinamento acustico connesso alle attività di cantiere
Sicurezza e Salute	<ul style="list-style-type: none"> - FSS01 Attenzione alle fasce sociali deboli (ufficio del disability manager e redazione del PEBA) 	<ul style="list-style-type: none"> - DSS01 Inadeguatezza o carenza di marciapiedi 	<ul style="list-style-type: none"> - OSS01 Presenza di numerosi parchi e aree verdi nel contesto urbano e periurbano 	<ul style="list-style-type: none"> - MSS01 Carenza di centri aggregazione sociale - MSS02 Dispersione insediativa conseguente agli eventi sismici

TEMA	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITA'	MINACCE
	<ul style="list-style-type: none"> - FSS02 Avviata revisione e messa a norma fermate del TPL - FSS03 Protocollo d'Intesa con ASL, Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica e Università 			<ul style="list-style-type: none"> - MSS03 Inadeguato sistema di canalizzazione delle acque meteoriche in alcune zone della città - MSS04 Invecchiamento della popolazione - MSS05 Scarsa sensibilità della popolazione verso i temi dello sviluppo sostenibile
Economia	<ul style="list-style-type: none"> - FEco01 Il processo di diminuzione dei residenti in atto dal 2013 mostra segnali di arresto - FEco02 Tasso di disoccupazione in diminuzione tra il 2016 ed il 2019 - FEco03 Progetto "L'Aquila Include" per l'inclusione attiva ed il contrasto alla povertà 	<ul style="list-style-type: none"> - DEco01 Assenza di parcheggi di interscambio con relativi collegamenti sulla rete extraurbana in prossimità dei maggiori poli attrattori turistici in ambito comunale 	<ul style="list-style-type: none"> - OEco01 Presenza di un ateneo con circa 20.000 iscritti pre-sisma - OEco02 Presenza di numerosi sedi di istituzioni e servizi di rango regionale - OEco03 Sfruttamento a fini turistici del patrimonio storico-artistico, archeologico e naturalistico - OEco04 Opportunità economiche e lavorative connesse alla realizzazione dei lavori per infrastrutture pedonali e ciclabili e gestione delle stazioni bike-sharing - OEco05 Riscoperta delle aree interne a minore densità di popolazione, come conseguenza della pandemia - OEco06 Protocollo d'Intesa con Agenzia Spaziale Europea, Regione Abruzzo, Università dell'Aquila 	<ul style="list-style-type: none"> - MEco01 Depauperamento del tessuto del commercio al dettaglio delle aree centrali della città a seguito degli eventi sismici - MEco02 Riduzione iscritti Università a causa della ricostruzione ancora in itinere e la maggiore concorrenza di altre Università. - MEco03 Mancanza di un sistema di promozione turistica efficace - MEco04 Aggravamento della disoccupazione causato dalla crisi economica generata dalla pandemia

Tabella 1 – Analisi di SWOT (Punti di forza - Strengths, punti di debolezza – Weaknesses, opportunità – Opportunities, Minacce – Threats).

3. II PUMS

Nella fase di partecipazione, i portatori di interessi e i cittadini, nel prendere atto degli obiettivi dettati dal Decreto MIT 4 agosto 2017, hanno indicato quelli che a parer loro appaiono prioritari, suggerendo, ognuno in riferimento al territorio comunale di appartenenza, azioni specifiche finalizzate al loro perseguimento.

Al termine della suddetta, l'Unità di Progetto intersettoriale dedicata, ha provveduto a definire le strategie funzionali alla costruzione degli scenari alternativi di Piano, raccogliendole in un unico documento; tali strategie sono state successivamente oggetto di una consultazione pubblica in conformità alle disposizioni di cui all'All. I, n. 2 lett. e), comma 1, del Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 04 agosto 2017.

Di seguito si riporta l'articolazione delle Azioni indicate dal Ministero delle infrastrutture e Trasporti in azioni specifiche declinate appositamente alle esigenze del Comune dell'Aquila.

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila
1 Integrazione tra i sistemi di trasporto, che comprendano anche sistemi di trasporto rapido di massa, laddove economicamente e finanziariamente sostenibili;	a. la redistribuzione e la ricomposizione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica ed il recupero di quote di rete stradale e spazi pubblici integrando con nuovi interventi infrastrutturali, a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti, utenti del TPL e mobilità privata a basso impatto ambientale;	1.a.1. Incentivo all'incremento dell'utilizzo del treno attraverso il miglioramento dell'accessibilità (diretta e mediante servizi navetta di adduzione/distribuzione in coordinamento orario con i treni) da/per i poli attrattori principali in ambito comunale ed una integrazione tra i servizi delle linee Terni - L'Aquila e Sulmona - L'Aquila.
		1.a.2. Riorganizzazione della rete AMA secondo un approccio gerarchico strutturato in tre categorie: linee di forza con orario cadenzato ai 15' (eventualmente su tratte parziali mediante la sovrapposizione di linee ordinarie); linee ordinarie con cadenzamento ai 30'/60'; linee a domanda debole con orario e percorso flessibile ("servizi a chiamata"). Incluso il servizio serale. Con particolare attenzione alle esigenze di necessità di accesso ai poli universitari.
		1.a.3. Corse serali dei bus urbani verso le frazioni
		1.a.4. TRASPORTO PUBBLICO UNIVERSITÀ: aumentare la frequenza dei mezzi, anche con capacità di carico minori: mezzi più piccoli, ma più frequenti, con scambio extraurbano.
		1.a.5. Programma per la messa a norma e la riqualificazione delle fermate del trasporto pubblico urbano attraverso la messa in sicurezza delle stesse.
		1.a.6. Misure a sostegno degli utenti che utilizzano frequentemente la tratta autostradale tra i caselli di L'Aquila Est e L'Aquila Ovest per 7 km di percorrenza su autostrada di montagna, tariffazione gratuita o ridotta per usi frequenti durante il mese
		1.a.7. Focus Linea Metrobus Ospedale – Piazza d'Armi – Terminal Natali; <i>(Linea di autobus particolarmente curati negli allestimenti interni ed esterni, con preferenziazione della sede e fermate dedicate, distinte da quelle degli attuali autobus urbani. Inizialmente il percorso prevede: Polo Ospedaliero San Salvatore - Via Manzoni - Via Comunità Europea - Via Da Vinci - Via Amiternum - Via Piccinini/Via Beato Cesidio - Viale Corrado IV - Via XX Settembre - Via Crispi - Via Collemaggio - Terminal Collemaggio.)</i>
	b. l'individuazione delle possibili forme di integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso il corretto funzionamento dei nodi di interscambio esistenti (e/o realizzazione di nuovi nodi) per garantire opportune adduzioni alla rete primaria e secondaria;	1.b.1. Creazione di una serie di nodi di interscambio / fermate attrezzate tra linee extra urbane, linee a domanda debole e le linee di forza ubicati in corrispondenza di capolinea di queste ultime o di fermate attrezzate presso poli attrattori di traffico.
		1.b.2. Realizzazione di un nodo di interscambio annesso alla stazione ferroviaria dell'Aquila
		1.b.3. Realizzazione dell'autostazione nella zona ovest in zona Hotel Amiternum
		1.b.4. Riattivazione del collegamento pedonale meccanizzato tra il tunnel del Terminal Natali e il Centro Storico
		1.b.5. Realizzazione collegamento verticale tra il tunnel del Terminal Natali e Viale Rendina
	c. rendere possibile il trasporto di biciclette sui mezzi del TPL e sui treni adeguando opportunamente gli spazi;	1.c.1. Dotare alcuni mezzi AMA di supporti per il trasporto di biciclette
d. lo sviluppo dell'integrazione tariffaria prevedendo anche il trasporto delle biciclette sui mezzi del TPL e sui treni	1.d.1. Formulazione di un Piano particolareggiato per l'istituzione di una rete di linee automobilistiche suburbane di collegamento tra L'Aquila e i comuni circostanti da condividere con la Regione Abruzzo in vista di una sua integrazione funzionale e tariffaria con la rete di trasporto urbano gestita da AMA.	
	1.d.2. Tariffazione agevolata del trasporto pubblico (Scontistica per abbonamenti a favore di interi nuclei familiari o studenti fuori sede, biglietti a costo ridotto per distanze brevi...) da concordare con la Regione.	
	1.d.3 Biglietto unico integrato AMA - TUA	

e. utilizzo dell'ITS e di sistemi di infomobilità per favorire l'integrazione di sistemi di trasporto, per la fornitura di dati sulla rete prioritaria urbana e per lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità.	1.e.1. Implementazione di un sistema di infomobilità per fornire agli utenti del trasporto pubblico informazioni in tempo reale riguardo gli orari effettivi di passaggio degli autobus alle fermate e per l'acquisto dei biglietti tramite smartphone e senza costi aggiuntivi valutando per la sua implementazione anche le ricerche già effettuate dall'Università dell'Aquila.
	1.e.2. Realizzazione del grafo stradale e della Toponomastica cittadina come desunta dall'archivio del viario della città pubblicato sul sito internet del Comune
	1.e.3. Borsellino elettronico per la mobilità sostenibile con premialità incluso in una City card fruibile anche dai turisti (la carta può essere variamente configurabile caricando prodotti differenti ad esempio biglietto giornaliero AMA + musei + bike sharing + funivia del Gran Sasso etc.).
f. Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility manager aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità	1.f.1. Corsi di formazione per Mobility Manager a favore di Enti Pubblici e soggetti privati obbligati a dotarsi di tale figura
	1.f.2. Creazione di un tavolo comunale e di coordinamento di Mobility Manager per la progettazione e realizzazione di progetti di mobilità Casa-Lavoro e Scuola-Lavoro
g. Sviluppare politiche integrate di gestione della domanda	1.g.1. Attivazione convenzioni taxi per il servizio di tpl a domanda debole a partire dal trasporto notturno.

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila
2. Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico;	a. la realizzazione di corsie preferenziali o riservate al trasporto collettivo (autobus o tram), che, oltre ad avere ricadute positive sulla velocità commerciale, migliorano l'affidabilità dei passaggi, la sicurezza e la qualità del servizio;	
	b. l'implementazione di impianti semaforici asserviti e preferenziali al TPL;	2.b.1. Miglioramento della regolarità e della velocità commerciale del trasporto pubblico urbano attraverso l'adozione di sistemi di bus Gate e impianti semaforici attuati dal traffico.
		2.b.2. Provvedimenti di agevolazione della marcia e della fermata per TPL su strade cittadine
	c. la previsione di interventi, anche sulle infrastrutture, per la fluidificazione dei percorsi del trasporto pubblico (quali intersezioni, snodi, itinerari funzionali alla rettifica dei tracciati);	2.c.1. Fluidificazione di viale della Croce Rossa mediante una migliore regolamentazione degli accessi alle attività commerciali presenti sul fronte stradale realizzata nell'ambito della complessiva riqualificazione della carreggiata prevista nel tratto compreso tra le intersezioni con via Piano di Pezza e via Terminillo.
		2.c.2. Fluidificazione dell'intersezione tra via XX Settembre, Viale della Stazione e Viale Corrado IV mediante la risagomatura degli approcci della rotatoria.
		2.c.3. Fluidificazione dell'intersezione tra la SS 17 e via Mulino di Pile mediante la ridefinizione della rotatoria o la eventuale sostituzione con un semaforo attuato dal traffico (semaforo intelligente) dotato di canalizzazioni per le manovre di svolta in corrispondenza degli approcci.
		2.c.4. Studio finalizzato alla riduzione del traffico di puro attraversamento dell'area del Polo ospedaliero – Universitario che utilizza via Vetoio nelle ore di punta prevedendo l'istituzione di una Zona a Traffico Limitato temporanea
		2.c.5. Progetto di riorganizzazione dell'accessibilità multimodale al polo scolastico di Colle Sapone.
		2.c.6 Studio di fattibilità per la realizzazione di un collegamento meccanizzato tra la stazione ferroviaria dell'Aquila e il Polo Universitario di Roio.
		2.c.7. Studio di fattibilità per un collegamento tra la SP33 (Via Paolo Borsellino) all'altezza della Caserma VVFF e il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica con l'obiettivo di farlo diventare il principale ingresso al polo universitario e snellire il traffico del polo ospedaliero.
		2.c.8. Interventi finalizzati alla riapertura al traffico veicolare e ciclopedonale del Ponte Viale Giovanni XXIII - Belvedere
		2.c.9. Progetto di riorganizzazione dell'accessibilità multimodale al polo di Piazza D'Armi
	d. aumentare l'accessibilità al TPL per i passeggeri con ridotta mobilità, aumentando le vetture attrezzate e realizzando interventi presso i marciapiedi in corrispondenza delle fermate;	2.d.1. Programma per la messa a norma e la riqualificazione delle fermate del trasporto pubblico urbano attraverso l'installazione di marciapiedi con cordolo sagomato e lievemente rialzati per agevolare l'incarozzamento riducendo franchi orizzontali e verticali rispetto al pianale dell'autobus.
2.d.2. Progetto di abbattimento delle barriere architettoniche per la libera circolazione sulla rete di trasporto pubblico da parte di soggetti con ridotta capacità motoria e sensoriale		
e. Utilizzo di ITS da parte degli operatori del trasporto pubblico, attraverso l'incremento nella dotazione di veicoli di sistemi per il monitoraggio in tempo reale della localizzazione e del servizio (centrale operativa, AVM- Automatic Vehicle Monitoring, e AVL-Automatic Vehicle Location) finalizzato ad adeguare gli orari del servizio alla domanda effettiva di	2.e.1. Realizzazione e dotazione all'AMA di sistemi ITS finalizzati ad aumentare la puntualità del servizio urbano del TPL	
	2.e.2 Pianificazione dell'esercizio attraverso l'acquisizione di dati sulla mobilità tramite uno dei software di ottimizzazione in commercio;	
	2.e.3 Realizzazione di sistemi di Infomobilità a terra.	

	<p>passaggeri e, a intervenire anche in tempo reale per modifiche dei piani di esercizio;</p>	
	<p>f. la rilevazione del numero di passeggeri a bordo, attraverso l'installazione di dispositivi sui mezzi, con l'avvio di sperimentazioni specifiche per l'utilizzo della telefonia mobile;</p>	
	<p>g. l'utilizzo diffuso dei diversi canali di comunicazione all'utenza: informazioni a bordo e alle fermate; siti web informativi; social network come Facebook e Twitter; telefoni cellulari, mediante SMS di avviso; applicazioni per smartphone; schermi e altoparlanti nelle stazioni e presso le fermate e all'interno delle vetture; schermi e computer touchscreen in luoghi strategici come ospedali, centri commerciali e università; pannelli a messaggio variabile;</p>	
	<p>h. azioni per il miglioramento della qualità del servizio del tpl.</p>	<p>2.h.1. Rinnovo e decarbonizzazione parco autobus e adozione di mezzi con pianale integralmente o parzialmente ribassato</p>

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila	
<p>3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al fine di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana e non come quota residuale;</p>	<p>a. l'implementazione di servizi di bike sharing anche per turisti ed utenti occasionali;</p>	<p>3.a.1. Creazione di un servizio di Bike Sharing a pedalata assistita con relativi punti di ricarica.</p>	
	<p>b. il miglioramento delle condizioni d'uso della bicicletta attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili;</p>		<p>3.b.1. Valorizzazione del percorso polifunzionale ciclopedonale sull'asse Capitignano – L'Aquila - Molina Aterno mediante installazione di arredo funzionale e servizi (punti di sosta, pompe pubbliche per il gonfiaggio delle ruote, ciclofficina).</p>
			<p>3.b.2. Realizzazione di una rete di percorsi ciclopedonali a servizio delle frazioni e interconnessi con il percorso polifunzionale lungo l'Aterno.</p>
			<p>3.b.3. Ciclopedonale stazione di paganica, Villa comunale di Paganica, Assergi, Fonte Cerreto</p>
			<p>3.b.4. Realizzazione di un itinerario ciclabile e di servizi di trasporto bici al seguito per connettere la stazione dell'Aquila e il Terminal Natali con la stazione di valle della funivia del Gran Sasso.</p>
			<p>3.b.5. Studio di fattibilità per un collegamento ciclopedonale tra la SS.17 all'altezza del Centro Postale Operativo loc. Centi Colella e l'Ospedale Regionale S. Salvatore</p>
	<p>c. il miglioramento dei collegamenti pedonali e ciclistici verso i principali luoghi di interesse pubblico (scuole, uffici pubblici, servizi primari) - bike-sharing dedicati, servizi su gomma, percorsi dedicati (da stazioni a mete di pubblico interesse);</p>		<p>3.c.1. Realizzazione di un sistema di Wayfinding, (Cognizione spaziale) per la valorizzazione turistica e a servizio delle fasce più deboli dell'utenza (bambini e anziani) finalizzato ad incentivarne la mobilità in autonomia.</p>
			<p>3.c.2. Studio di fattibilità per la Realizzazione di una rete interconnessa di percorsi ciclopedonali a servizio della mobilità quotidiana e turistica all'interno della città.</p>
			<p>3.c.3. Realizzazione di punti di ricarica per biciclette elettriche presso le velostazioni.</p>
	<p>d. l'adozione di soluzioni progettuali per ambiti specifici di particolare interesse e/o particolarmente problematici (quali le zone 30);</p>		<p>3.d.1. Riduzione delle interferenze con il traffico veicolare connesse agli spostamenti di accompagnamento e prelievo dei bambini della scuola primaria.</p>
<p>e. la diffusione di servizi per i ciclisti, quali: servizi di riparazione e deposito, pompe pubbliche, la realizzazione di posteggi per le biciclette, custoditi ed attrezzati(...), presso le stazioni/fermate del TPL e parcheggi pubblici di scambio;</p>		<p>3.e.1. Installazione di rastrelliere per bici con funzioni di Fast Park.</p>	
		<p>3.e.2. Incentivo alla creazione di ciclofficine di iniziativa privata preferibilmente presso alcuni dei punti di sosta prolungata delle biciclette</p>	
<p>f. creazione di percorsi casa - scuola per le biciclette e a piedi e</p>		<p>3.f.1. Messa in sicurezza ed eliminazione delle barriere architettoniche sugli attraversamenti pedonali e ciclopedonali principali, con riferimento particolare ai percorsi casa lavoro</p>	

	promozione di forme di mobilità pedonale collettiva;	3.f.2. Riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali ad accessibilità universale di collegamento tra le fermate del trasporto pubblico e i poli attrattori principali (Uffici P.A., Ospedale, Servizi socioassistenziali, sedi universitarie, Scuole...).
		3.f.3. Creazione e/o valorizzazione di aree pedonali o a traffico pedonale privilegiato in corrispondenza di micro-centralità di quartiere e presso le frazioni, anche attraverso un processo partecipato con residenti e operatori.
		3.f.4. Promozione dell'istituzione di servizi Pedibus a servizio delle sedi della scuola primaria.
		3.f.5. Creazione di una rete di velostazioni (parcheggi in struttura e ad accesso controllato per biciclette) presso uffici pubblici, scuole, sedi universitarie, centri commerciali, aziende... accessibili mediante badge e dotati di punti di ricarica per biciclette a pedalata assistita. (L'iniziativa è coordinata con il Piano Casa Lavoro dei soggetti obbligati a termini di legge)
	g. l'implementazione di azioni di promozione, sensibilizzazione e marketing.	3.g.1. Realizzazione di una App per la segnalazione di esigenze di manutenzione sulla rete ciclopedonale. 3.g.2. Integrazione del sistema di bikesharing con gli abbonamenti dell'azienda municipalizzata dei trasporti
h. la diffusione di sistemi ettometrici automatizzati, segnaletica way finding e dispositivi d'ausilio alla mobilità dell'utenza debole (semafori con segnalazione acustica, scivoli, percorsi tattili, ecc.)		

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa, quali car-sharing, bike-sharing, van-sharing, car-pooling;	a. Dotazione presso le stazioni metro/treno, principali fermate di autobus e nodi di scambio di parcheggi dedicati ai fini dello sviluppo della mobilità condivisa nell'ottica del rafforzamento dell'accessibilità al sistema del Trasporto pubblico;	
	b. Utilizzo di ITS e piattaforme software in grado di gestire il trasporto privato condiviso e di integrarlo con il TPL;	
	c. Promozione della mobilità condivisa presso aziende ed enti pubblici;	
	d. politiche tariffarie in favore di car sharing, moto sharing e carpooling;	4.d.1. Istituzione di agevolazioni per automobilisti che ricorrono al Car pooling (auto privata usata con più persone) per gli spostamenti casa lavoro nell'ambito delle iniziative di Mobility Management attuate dai soggetti obbligati per legge.
	e. agevolazione transito e sosta per i veicoli con mobilità condivisa;	
5. Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica, secondo i principi di cui al decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE del parlamento europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi;	a. Azioni per favorire lo sviluppo della mobilità condivisa a basso impatto inquinante;	
	b. Introduzione di veicoli a basso impatto inquinante nelle flotte aziendali pubbliche e private;	5.b.1. Progressiva decarbonizzazione della flotta degli autobus a partire da quelli utilizzati integralmente sulle linee interne alla città mediante l'acquisto di autobus elettrici.
	c. introduzione veicoli a basso impatto inquinante per la distribuzione urbana delle merci e/o cargo bike;	
	d. introduzione di veicoli turistici a basso impatto inquinante;	
	e. installazione colonnine per la ricarica elettrica e impianti per la distribuzione di combustibili alternativi a basso impatto inquinante;	5.e.1. Realizzazione di punti di ricarica per auto elettriche nei seguenti punti: Terminal Collemaggio, Stazione RFI, Ospedale, Università etc.
	f. il monitoraggio della composizione e dell'età media della flotta del parco mezzi dei trasporti pubblici locali;	

	g. Sistemi premiali per cargo bike e tricicli e quadricicli a basso impatto inquinante;	
6. Razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani;	a. sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento;	6.a.1. Creazione una cabina di regia per il coordinamento e l'ottimizzazione dell'organizzazione dei cantieri che interferiscono con il traffico urbano 6.a.2. Azioni finalizzate a rendere compatibili le operazioni di trasporto, carico e scarico materiali connesse alle residue attività di cantiere con la crescente frequentazione della città 6.a.3. Studio della regolamentazione delle fasce orarie (diurne e notturne) di carico – scarico, sperimentando anche una loro differenziazione in base alla tipologia e alle condizioni di traffico prevalenti nelle diverse aree della città (Centro Storico e quartieri). 6.a.4. Studio di fattibilità tecnico-economica di un centro di trasferimento gomma – gomma della merce per ridurre il numero e le dimensioni di mezzi di trasporto merci circolanti all'interno della zona pedonale del centro storico.
	b. introduzione di un sistema premiale per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, ecc);	
	c. adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile;	6.c.1. Introduzione di un sistema di prenotazione delle piazzole per il carico-scarico merci in centro storico. 6.c.2. Supporto alla creazione di servizi di Cargo Bike per la distribuzione e il ritiro del collettame nelle aree centrali della città;
	d. razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci promuovendo e presidiando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci.	6.d.1. Creazione di una rete di punti di Delivery dell'E-commerce e, in generale, dei colli di piccole/medie dimensioni, ubicati in aree ad elevata frequentazione e accessibilità ciclopedonale al fine di diminuire le percorrenze effettuate dai veicoli commerciali nei giri di consegna/ritiro all'interno delle aree centrali della città;

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila
7. diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per	a. interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale;	7.a.1. Messa in sicurezza dei punti neri della rete stradale caratterizzati da un elevato numero di pedoni e/o ciclisti coinvolti in incidenti.
		7.a.2. Realizzazione di zone 30 sulla viabilità urbana circostante i poli attrattori ad elevato traffico pedonale o in corrispondenza di quartieri in cui non è possibile realizzare percorsi ciclopedonali o piste ciclabili in sede riservata.
		7.a.3. Realizzazione di una Zona a Traffico Limitato a corona dell'area pedonale del centro storico, suddivisa in settori al fine di ridurre al minimo il traffico di attraversamento negli orari di chiusura al traffico.
		7.a.4. Ripristino di Via Zara a senso unico verso Via Castello, Via Pescara a scendere verso Via Strinella e Porta Leoni a salire verso il centro da Via Strinella.
		7.a.5. Stipula di un protocollo con la Regione Abruzzo, l'Università dell'Aquila e l'Azienda Sanitaria Locale che, insieme al Comune dell'Aquila, in base alla vigente normativa di settore, sono chiamati a redigere ed attuare il Piano degli spostamenti casa – lavoro (PSCL) del proprio personale attraverso iniziative di Mobility Management finalizzate a ridurre l'utilizzo dell'auto privata.
		7.a.6. Messa in sicurezza e fluidificazione della circolazione sulla S.S. 17 tra il bivio della strada per Onna e il bivio con la SS 17 Bis/A attraverso la riduzione delle interferenze tra il traffico passante e il traffico locale della viabilità di servizio dei comparti e di quella che collega le frazioni di Onna e Paganica.
		7.a.7. Posizionamento di arredo urbano e segnaletica per messa in sicurezza dell'incrocio di Monticchio
		7.a.8. Realizzazione del collegamento stradale tra via Carlo Forti e la SS.684 dir. e contestuale istituzione di divieto di accesso ai mezzi pesanti nel sottopasso di Onna.
		7.a.9. Potenziamento dell'itinerario via Amleto Cencioni - via della Crocetta - via Girolamo da Vicenza con il duplice obiettivo di migliorare il collegamento tra via Panella, i nuovi interventi di trasformazione urbanistica i cui accessi insistono su via Crocetta e la SS 17 e di creare un' alternativa all'utilizzo di via Strinella, su cui è previsto un intervento di moderazione della velocità a vantaggio di pedoni, ciclisti e clienti delle attività commerciali presenti sul fronte stradale.
		7.a.10. Creazione di un anello a tronchi di scambio tra la SS. 17, la SS.80, il casello di L'Aquila Ovest e Viale Corrado IV.
		7.a.11. Potenziamento del nodo complesso di innesto della SS 684 "Mausonia" sulla SS.17 mediante la realizzazione di un anello a tronchi di scambio.
		7.a.12. Potenziamento della capacità di smaltimento dei flussi sulle rotatorie alle intersezioni della SS.17 con la SP.33 e con via Campo di Pile (risagomatura degli approcci e realizzazione di slipe lane, ove necessario).
		7.a.13. Studio di fattibilità di una strada di collegamento tra la SS17-SP33 in corrispondenza della rotatoria del progetto CASE Coppito 3.
		7.a.14. miglioramento della viabilità di collegamento tra la SS.684 "Mausonia" e la stazione ferroviaria dell'Aquila

<p>le generazioni future.</p>		<p>7.a.15. messa in sicurezza della traversa interna della SS 80 e di via Antica Arischia a Pettino</p> <p>7.a.16. completamento della messa in sicurezza delle intersezioni sulla SS 684 e Via Mausonia anche attraverso un tavolo di concertazione con ANAS per intervento di miglioramento e di sicurezza di tutta Via Mausonia</p> <p>7.a.17. Miglioramento e diversificazione della viabilità di accesso all'ospedale</p> <p>7.a.18. Navetta di collegamento tra i parcheggi esterni all'Ospedale S. Salvatore, l'Ospedale e il Polo Universitario di Coppito.</p> <p>7.a.19. Installazione di dissuasori di velocità o altre azioni volte a limitare la velocità veicolare nei seguenti punti strategici: Via F. Savini; Via Antica Arischia incrocio Via Rocchetta; Via Aldo Moro presso scuola Celestino V; Via F. P. Tosti nei pressi dell'asilo Carla Mastropietro; Via De Nicola nei pressi della scuola media Patini; Via Ficara; Via della Polveriera in prossimità delle scuole; Via Antonio Panella.</p> <p>7.a.20. Coppito: Sostituzione dell'intersezione a doppio T con un anello di circolazione a senso unico nell'intersezione Via del Duomo-Via Borsellino-Via Falcone</p> <p>7.a.21. Nuovo collegamento stradale tra Via Luigi Sturzo e Via S. Maria degli Angeli (Zona Porta Napoli) per miglioramento della sicurezza stradale e pedonale vista l'alta concentrazione residenziale</p> <p>7.a.22. Realizzazione di un percorso pedonale e/o scala che dal parcheggio e dai campi sportivi di Piazza d'Armi permetta di raggiungere direttamente l'attraversamento pedonale su viale Corrado IV, e quindi anche le fermate dell'autobus</p> <p>7.a.23. Studio di fattibilità per realizzazione di una rotonda di 40m di diametro con Sliplane tra viale Antonio Panella e via Amleto Cencioni</p> <p>7.a.24. Sistemazione della strada esistente Via del Campo per collegamento pedonale dal progetto CASE di Bazzano alle attività commerciali</p> <p>7.a.25. Studio di fattibilità della riorganizzazione funzionale di VIA CENCIONI, VIA DELLA CROCETTA (carreggiata, parcheggi lato strada, marciapiedi e localizzazione pensiline intelligenti</p> <p>7.a.26. Studio di fattibilità sistemazione incrocio Via Girolamo da Vicenza con la SS. 17</p> <p>7.a.27. Studio di fattibilità VARIANTE AL TRATTO MERIDIONALE DI VIA DELLA POLVERIERA: Realizzazione di una variante al tratto più meridionale di via della Polveriera che si innesti sulla SS17 circa 100m più a ovest rispetto all'attuale incrocio. In questo modo si può evitare il restringimento di carreggiata su quel tratto importante della viabilità della parte est della città, pericoloso sia per le vetture che per i pedoni.</p> <p>7.a.28. Studio di fattibilità viabilità centro abitato di Sassa</p> <p>7.a.29. Studio di fattibilità per Realizzazione di un tratto di strada rettilineo per circa 500 mt. di collegamento tra la rotonda sulla Mausonia situata dove ha sbocco il nuovo viadotto della superstrada di Gignano e il Nucleo Industriale di Monticchio</p> <p>7.a.30. Studio di fattibilità di un tunnel in Via Silone sotto Via Scarfoglio</p> <p>7.a.31. Studio di fattibilità per la riorganizzazione dell'interconnessione della viabilità convergente a Monticchio.</p> <p>7.a.32. Studio di fattibilità per interventi di messa in sicurezza della viabilità tra SS 684 e SS17</p> <p>7.a.33. Studio di fattibilità per riapertura di V.le Ovidio fino a piazza Battaglione Alpini</p> <p>7.a.34 Realizzazione del collegamento stradale e ciclopedonale Variante Gignano che collega la frazione di Gignano con S.Elia</p> <p>7.a.35 Adeguamento rampe di collegamento SS 17 ter Progetto CASE Bazzano</p> <p>7.a.36 Realizzazione del collegamento stradale e ciclopedonale tra nucleo industriale di Bazzano e Progetto Case di Paganica 2</p> <p>7.a.37 Realizzazione del collegamento stradale e ciclopedonale Assergi - Aragno</p>
<p>7. diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo</p>	<p>b. Introduzione in ambito urbano, in via sperimentale, delle valutazioni, dei controlli e delle ispezioni di sicurezza previste dal decreto legislativo n. 35/2011 tenuto conto delle indicazioni che perverranno da regioni e provincie autonome entro il 2020;</p>	

spostamento modale soprattutto per le generazioni future.		
	<p>c. aumentare la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti e degli utenti del TPL ad esempio con la realizzazione e protezione di fermate ad «isola» e marciapiedi in corrispondenza delle fermate, attraverso la realizzazione di corsie ciclabili protette, interventi di separazione dei flussi, segnaletica orizzontale e verticale ed attraverso corsie pedonale protette e realizzazione percorsi pedonali protetti casa-scuola;</p> <p>d. campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale;</p> <p>e. campagne di informazione e coinvolgimento sulla mobilità sostenibile, anche attraverso interventi specifici e diffusi sulle scuole.</p>	<p>7.c.1. Linee guida sulla sicurezza delle fermate</p> <p>7.c.2. Realizzazione di attraversamenti pedonali e, ove necessario, ciclopedonali, dotati di illuminazione notturna e arredo funzionale omologato per indurre la riduzione della velocità entro il limite previsto in punti caratterizzati da elevata pericolosità e/o ingenti flussi di traffico pedonale e motorizzato reciprocamente interferenti.</p> <p>7.c.3. Sottopassaggio presso la stazione di Sassa NSI con sbocco nel Progetto CASE</p> <p>7.c.4. Realizzazione di Zone 30 in corrispondenza delle traverse interne alle frazioni della viabilità locale extraurbana (tipo F) su cui i marciapiedi sono assenti o hanno larghezza insufficiente e i flussi di traffico, soprattutto di mezzi pesanti, sono intensi.</p> <p>7.d.1. Progetti di educazione alla mobilità sostenibile da inserire nel POF delle scuole di ogni ordine e grado da sviluppare in accordo con il servizio ambiente della regione, l'Azienda Sanitaria e l'Università.</p> <p>7.e.1. favorire una cultura diffusa sulla sicurezza stradale attraverso la realizzazione di corsi nelle scuole di ogni ordine e grado</p>

Strategie Trasversali	Azioni MIT	Azioni specifiche PUMS L'Aquila
8. Parcheggi		8.1. Realizzazione di un sistema di parcheggi di interscambio a servizio dei pendolari che utilizzano i servizi ferroviari (presso le stazioni di L'Aquila e Paganica e-Sassa) e le linee automobilistiche di lunga percorrenza (presso via Cencioni e Piazza d'Armi).
		8.2. Realizzazione di un sistema di parcheggi di interscambio a corona del Centro storico (Piazza d'Armi, via Domenico D'Ascanio/Stadio Rugby Nord) serviti da linee di forza o da navette elettriche con cadenzamento ai 10'.
		8.3. Completamento del sistema dei parcheggi operativi a servizio del Centro Storico con la previsione della realizzazione del parcheggio in struttura di viale della Croce Rossa (a servizio del polo universitario dell'ex San Salvatore), Viale Gran Sasso e Piazza Battaglione Alpini e Via S. Andrea
		8.4. Razionalizzazione e potenziamento dell'offerta di sosta a servizio dell'ospedale per eliminare la sosta irregolare sulle carreggiate della viabilità di servizio attraverso la creazione di aree di sosta a raso collegate all'Ospedale e l'Università mediante trasporto pubblico accessibile a tariffa agevolata connessa all'effettuazione del Park&Ride di corto raggio.
		8.5. Realizzazione, di parcheggi a destinazione prevalentemente pertinenziale a servizio dei residenti e delle attività insediate in centro storico con l'obiettivo primario di liberare strade e piazze dalle auto in sosta (San Silvestro, Porta Leoni, Via XX Settembre, Via S. Andrea, Viale Croce Rossa, Viale Gran Sasso, Ex ospedale Collemaggio.)
		8.6. Riorganizzazione della sosta su strada a ridosso dell'area pedonale del Centro storico con progressiva attuazione di politiche di orientamento della domanda mediante l'introduzione di tariffe commisurate alla disponibilità di alternative modali e alla oggettiva capacità del sistema delle attività commerciali al dettaglio di competere con la grande distribuzione in termini massa critica (numerosità delle attività), di accessibilità e fruizione dello spazio pubblico (conclusione dei cantieri legati alla ricostruzione).
		8.7. Regolare il parcheggio per i residenti in centro storico, studiando eventuali ZTL
		8.8. Realizzazione di un ITS finalizzato ad ottimizzare l'uso della rete stradale attraverso la messa a disposizione degli utenti di informazioni sullo stato della rete stradale e i conseguenti itinerari da utilizzare e sulla disponibilità di posti auto nei parcheggi di interscambio e in quelli operativi al fine di ridurre le percorrenze "parassite" connesse alla ricerca di parcheggio.
		8.9. Parcheggi rosa e parcheggi per disabili
		8.10. Realizzazione area di sosta camper in località "Fonte Cerreto" per favorire l'economia turistica del Gran Sasso
		8.11. App per gestione Parcheggi al servizio del cittadino che gestiscano in tempo reale traffico e posti liberi (progetto digital e GSSI)
		8.12. Realizzazione di un sistema di parcheggi di interscambio sui due fronti della stazione ferroviaria dell'Aquila

4. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

In Tabella 2 sono stati identificati, a partire dagli obiettivi di protezione ambientale di carattere generale, gli obiettivi di sostenibilità per il PUMS coerenti con la selezione degli aspetti ambientali interessati dal piano e contestualizzati per il territorio interessato dallo stesso. Su tali obiettivi verrà di seguito sviluppata l'analisi di coerenza esterna ed interna. Su tali obiettivi sono stati inoltre calibrati gli indicatori di valutazione e di monitoraggio.

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

ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO
Mobilità	Mob_01 Minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e moderazione del traffico Mob_02 Trasporto Pubblico Locale efficiente, sicuro, accessibile, economico ed attrattivo per il soddisfacimento della domanda dei cittadini Mob_03 Sviluppo di sistemi collettivi di trasporto Mob_04 Promozione di un sistema di mobilità lenta che sfrutti una rete di aree e corridoi verdi multifunzionali Mob_05 Favorire sistemi di trasporto multimodali
Qualità dell'Aria	QA_01 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera QA_02 Utilizzo di un sistema di Trasporto urbano non inquinante
Cambiamenti Climatici	CC_01 Riduzione di almeno il 21,57% rispetto al 2005 delle emissioni di anidride carbonica entro il 2020
Consumo Di Risorse Energetiche	CE_01 Risparmio energetico attraverso la riduzione del consumo di carburanti tradizionali
Rumore	Rum_01 Riduzione dell'inquinamento acustico
Sicurezza e Salute	SSAU_01 Riduzione del 50% del numero dei decessi sulle strade entro il 2020 rispetto al totale dei decessi registrati nel 2010 SSAU_02 Riduzione del numero di feriti sulle strade SSAU_03 Individuazione di luoghi e percorsi sicuri da utilizzare in caso di emergenza SSAU_04 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
Economia	Ec_01 Progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi Ec_02 Definizione di livelli occupazionali appropriati

Tabella 2 – Obiettivi di sostenibilità ambientale.

5. Valutazione del Piano

La valutazione strategica del piano vera e propria è eseguita da un lato attraverso l'analisi di coerenza del piano con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la valutazione degli effetti degli scenari alternativi di piano sulle componenti oggetto di valutazione.

5.1 Valutazione di coerenza

Lo scopo della valutazione di coerenza è quello di verificare se esistono delle incoerenze in grado di ostacolare l'elaborazione e successiva attuazione del piano sottoposto a VAS. Nel Rapporto Ambientale è stata effettuata un'**analisi di coerenza esterna ed interna**.

La prima è tesa a verificare la compatibilità degli obiettivi e strategie generali del piano rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti dai piani e programmi di riferimento, individuati nella fase preliminare e aggiornati anche a seguito dei contributi pervenuti durante questa fase.

L'individuazione della coerenza esterna è stata realizzata confrontando, mediante una tabella, gli obiettivi di sostenibilità con quelli specifici del PUMS. Dall'analisi di coerenza esterna emerge fundamentalmente la coerenza tra gli obiettivi di sostenibilità, e quindi dei piani presi in considerazione con gli obiettivi specifici del PUMS.

L'analisi di coerenza interna invece serve a rendere chiaro il legame operativo tra azioni e obiettivi del Piano e, al tempo stesso, a rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l'elaborazione del Piano. Essa consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano. La coerenza tra gli obiettivi e le azioni specifiche del piano è mostrata nelle tabelle riportate nel Capitolo 3, nelle quali a ciascun obiettivo generale indicato dal Ministero, vengono associate le azioni del PUMS dell'Aquila.

Si è ulteriormente provveduto a verificare la coerenza interna tra gli obiettivi specifici del PUMS, verificando che non ci sono obiettivi tra loro contrastanti.

Infine è stata effettuata la verifica di coerenza tra le indicazioni emerse dall'analisi di contesto e le azioni specifiche individuate per L'Aquila; per ciascuna strategia trasversale sono stati individuati i punti di debolezza e le minacce che possono essere attenuate o sanate dalle relative azioni, inoltre sono elencate le incoerenze tra le azioni specifiche ed il contesto, con l'individuazione delle relative misure di gestione delle stesse. Da tale analisi emerge che nella maggior parte dei casi le incoerenze possono essere superate mediante l'attuazione di ulteriori azioni già individuate dal PUMS.

5.2 Valutazione degli effetti ambientali del piano

Il PUMS si è dotato di una propria metodologia di valutazione, supportata da un modello di simulazione del traffico, che ha costituito la base delle elaborazioni necessarie per misurare il livello di raggiungimento di alcuni dei principali obiettivi di sostenibilità precedentemente dichiarati.

Al fine di effettuare una valutazione degli effetti complessivi del PUMS sull'ambiente sono stati individuati 3 scenari principali:

1. **Lo Scenario attuale** che descrive la situazione prima dell'attuazione delle azioni previste dal Piano;
2. **Lo Scenario di Riferimento** (anche chiamato scenario zero o tendenziale) costituito da quelle azioni/interventi già programmati a tutti i livelli, il cui stato di avanzamento tecnico progettuale e procedurale, ne garantiscono la realizzazione entro l'orizzonte temporale del Piano e per i quali la fase di analisi non ha riscontrato necessità di rimodulazione. Questi includono anche gli interventi già avviati (con lavori in corso). Queste azioni/interventi verrebbero infatti messi in atto anche in assenza del PUMS;
3. **Lo Scenario di Piano** costruito a partire dallo scenario di riferimento, ipotizzando l'implementazione di tutte le politiche, azioni e interventi di cui il PUMS prevede l'attuazione all'orizzonte temporale del piano per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Sono stati quindi valutati gli effetti complessivi del piano, costruendo bilanci confrontabili tra lo scenario attuale, quello di riferimento (tendenziale) e gli scenari alternativi di piano.

A valle delle simulazioni degli scenari di piano alternativi, e del processo di condivisione dei risultati con il pubblico interessato, è stato possibile individuare lo scenario di piano più adatto alle esigenze della città dell'Aquila, rappresentato dallo scenario denominato "MIDI senza collegamento SS80-SS17". Di seguito verranno descritti i risultati delle simulazioni al fine di valutare gli effetti ambientali del piano sulle componenti Mobilità, Qualità dell'aria, Cambiamenti climatici, Consumo risorse energetiche, Rumore, Sicurezza e Salute, Aspetti economici.

Mobilità

Dai questionari effettuati durante la fase di partecipazione è emerso che su un campione di 659 intervistati il mezzo principalmente usato per arrivare e muoversi in città è l'auto con una percentuale del 76,8%, marginalmente ci si sposta in autobus (12,7%) o a piedi (9%), in bici soltanto 3 persone. Lievemente differente è la situazione per gli studenti delle scuole (campione di 96 studenti) che si spostano principalmente in autobus (53,1%), a seguire in auto (36,5%) e pochissimi a piedi o in bici. Ne emerge che a L'Aquila l'utilizzo dell'auto privata è preponderante rispetto agli altri mezzi di trasporto.

La situazione descritta mette in evidenza la necessità di indirizzare la popolazione, attraverso politiche incentivanti, verso un trasporto a maggiore sostenibilità come il trasporto collettivo e la mobilità attiva, che rappresentano degli obiettivi fondamentali per il PUMS dell'Aquila. Inoltre, al fine di ridurre il traffico veicolare, il piano ha messo in campo interventi infrastrutturali, azioni riguardanti la logistica distributiva delle merci e, in generale, politiche di contenimento dell'utilizzo dei mezzi privati.

L'utilizzo di indicatori di valutazione della mobilità (riportati in tabella 31 del rapporto ambientale), calcolati attraverso il modello di simulazione del traffico "PTV VISUM", ha permesso valutare l'effetto sull'ambiente dei vari scenari presi in considerazione.

Dall'esame degli indicatori, si evidenzia come la principale spinta alla riduzione delle percorrenze prodotte su auto privata sia costituita dal potenziamento del trasporto pubblico, accompagnato anche dalla ZTL attiva (cioè chiusa al traffico per i non residenti). Questo effetto combinato, nello scenario di progetto, arriva a produrre una riduzione dell'11% delle percorrenze su auto privata a cui corrisponde un incremento dei saliti a bordo del trasporto pubblico del 119% rispetto alla situazione attuale, mentre rispetto allo scenario di riferimento le variazioni sono rispettivamente circa pari a +10% e +56%. Tale incremento, naturalmente è reso possibile dall'attuazione degli interventi di potenziamento del livello di offerta dei servizi di TPL.

Qualità dell'aria

Il settore dei trasporti risulta essere tra le principali fonti di emissioni di inquinanti in atmosfera. Molte delle sostanze inquinanti possono causare problemi di tipo locale alla salute umana, sulla flora e sulla fauna, se si presentano con concentrazione elevata. La valutazione dell'incidenza delle azioni del PUMS sulla qualità dell'aria, è stata effettuata mediante simulazione con un apposito modello di calcolo di nome VISUM utilizzando gli indicatori di valutazione in Tabella 58 del rapporto ambientale.

Dall'analisi dei risultati di tale modello di simulazione emerge che le emissioni di monossido di carbonio, degli ossidi di zolfo e del benzene sono maggiori in area urbana, mentre le emissioni di ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici, e di ammoniaca sono maggiori su rete extraurbana. In generale si osserva che mentre le variazioni di emissioni tra scenario di riferimento e scenario attuale sono poco apprezzabili, lo scenario di progetto introduce riduzioni di inquinanti emessi abbastanza consistenti (fino al 15-16% per il monossido di carbonio, i COVnm e per il benzene). Inoltre le emissioni di particolati in area urbana sono circa la metà di quelle rilevabili in area extraurbana e mentre la riduzione delle emissioni nello scenario di riferimento si attesta all'1% circa rispetto all'attuale, con lo scenario di progetto si rilevano decrementi tra il 7 e il 10% rispetto all'attuale.

Il PUMS mette inoltre in atto numerose nuove azioni tese ridurre le emissioni in aria, favorendo gli spostamenti a piedi, in bici o attraverso mezzo elettrici. In particolare:

- introduce ex novo aree e percorsi pedonali, Zone a Traffico Limitato e Zone 30,
- incrementa del 40% le previsioni di piste ciclabili,
- incrementa del 44% le stazioni di bike sharing previste,
- introduce le ciclo-stazioni,
- introduce l'acquisto di autobus elettrici e di auto elettriche per la Polizia Municipale,
- introduce le stazioni di ricarica per autobus elettrici e incrementa del 28% le stazioni di ricarica per auto previste.

Cambiamenti climatici

Le emissioni del trasporto su strada, e di altre tipologie di trasporto a combustione, nonché, secondariamente, le emissioni legate alle attività di costruzione, manutenzione e gestione delle infrastrutture e alla produzione dei materiali necessari per tali attività hanno un forte impatto sui cambiamenti climatici. Considerato che il traffico stradale è il maggiore responsabile delle emissioni da

trasporto e che è il fattore che influisce maggiormente sulle emissioni di gas climalteranti, si è scelto di concentrare su di esso le valutazioni sui cambiamenti climatici.

Attraverso il modello di calcolo VISUM e l'uso degli indicatori riportati in tabella 65 del rapporto ambientale, sono state calcolate le emissioni di gas serra all'ora di punta del giorno, per ciascuno degli scenari presi in considerazione.

Dal confronto tra gli scenari emerge che tutti e tre i gas serra presi in considerazione vedono una notevole diminuzione, stimata intorno al 10-12% rispetto all'attuale, con l'attuazione dello scenario di progetto, sia su rete urbana che extraurbana.

Consumo di risorse energetiche

Il settore dei trasporti è responsabile del consumo di oltre il 60% delle risorse petrolifere (di cui più dell'80% attribuita al trasporto stradale). I miglioramenti tecnologici hanno incrementato l'efficienza energetica dei veicoli ma il risparmio che ne deriva è stato annullato dai maggiori consumi derivanti dalla crescita della domanda di mobilità.

Per quanto riguarda il Comune dell'Aquila, i consumi di carburante all'ora di punta del mattino per i diversi scenari sono stati stimati attraverso il modello di calcolo VISUM, utilizzando gli indicatori di valutazione riportati in tabella 69 del rapporto ambientale. Dai dati che ne scaturiscono è possibile osservare come lo scenario di progetto sia in grado di apportare una riduzione del consumo di carburante del 15%, mentre con l'attuazione dello scenario di riferimento (opzione zero) soltanto del 5%.

Rumore

Le attività di trasporto costituiscono una delle principali sorgenti di inquinamento acustico in area urbana ed extraurbana. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'eccessiva esposizione a rumore danneggia seriamente la salute umana e interferisce con le attività quotidiane delle persone provocando disturbi del sonno, disturbi cardiovascolari e psicofisiologici, riducendo le prestazioni e provocando cambiamenti nel comportamento sociale. Il solo rumore da traffico è dannoso per la salute di quasi una persona su tre in Europa.

Al fine di valutare gli effetti complessivi del PUMS rispetto all'inquinamento acustico è stata redatta una valutazione attraverso l'utilizzo di l'apposito software LIMA e l'uso di indicatori riportati in tabella 74 del rapporto ambientale. Dai dati scaturiti da questa simulazione emerge che con lo scenario di piano si rilevano riduzioni della popolazione esposta ai livelli acustici maggiori del 2,1 % nel diurno e 1,2% nel notturno. Al contempo aumenta la percentuale di popolazione esposta a minori livelli acustici del 2,2% nel periodo diurno e del 3% in quello notturno.

Oltre alle azioni del piano su questi risultati incidono anche le variazioni della popolazione tra lo scenario attuale e quello futuro.

Il PUMS mette in atto numerose nuove azioni tese ridurre il rumore da traffico. Il PUMS infatti:

- introduce ex novo aree e percorsi pedonali, Zone a Traffico Limitato e Zone 30,
- incrementa del 40% le previsioni di piste ciclabili,
- incrementa del 44% le stazioni di bike sharing previste,
- introduce le ciclo-stazioni,
- introduce l'acquisto di autobus elettrici e di auto elettriche per la Polizia Municipale,
- introduce le stazioni di ricarica per autobus elettrici e incrementa del 28% le stazioni di ricarica per auto previste.

Da quanto descritto emerge quindi come il Piano tenda ad abbattere la percentuale di popolazione esposta ai livelli acustici maggiori, tali risultati sono favoriti oltre che dagli interventi sul trasporto pubblico e sulla viabilità, anche dai numerosi interventi sulla mobilità ciclistica, pedonale e sull'incentivo all'elettrico.

Sicurezza e Salute

Il PUMS tende a garantire idonee condizioni di sicurezza e salute sotto il punto di vista del miglioramento della qualità dell'aria, della promozione dell'attività fisica e della riduzione dell'incidentalità stradale.

Le azioni del PUMS che in maniera diretta e indiretta favoriscono la sicurezza dei cittadini sono:

- la riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali ad accessibilità universale di collegamento tra le fermate del trasporto pubblico e i poli attrattori principali (Uffici P.A., ospedale, servizi socio-assistenziali, sedi universitarie, scuole...);
- la messa in sicurezza delle fermate;
- l'abbattimento delle barriere architettoniche su trasporto pubblico;
- la riduzione delle interferenze con il traffico veicolare connesse agli spostamenti di accompagnamento e prelievo dei bambini della scuola primaria;
- la messa in sicurezza dei punti neri della rete stradale caratterizzati da un elevato numero di pedoni e/o ciclisti coinvolti in incidenti;
- la promozione di progetti di educazione stradale.

Gli indicatori di valutazione utilizzati valutano gli effetti del Piano in termini di n° di feriti in incidenti stradali, n° di morti in incidenti stradali e n° di incidenti che hanno coinvolto pedoni; qualitativamente il piano si pone l'obiettivo di dimezzare il numero di tali incidenti.

Aspetti economici

Una virtuosa attuazione delle azioni del PUMS potrà in parte contribuire anche al sistema economico, diminuendo i costi sostenuti dai cittadini per gli spostamenti, diminuendo i costi sociali dovuti all'incidentalità su strada, e favorendo la creazione di nuove opportunità lavorative.

Si può stimare che un cittadino che raggiunga quotidianamente la sede di lavoro posta a circa 10 km dalla residenza possa risparmiare mensilmente il 37,5% viaggiando con i mezzi pubblici anziché con auto privata; considerata l'entità del risparmio, il miglioramento della qualità del servizio di trasporto pubblico in termini di puntualità e di disponibilità delle corse, favorirebbero sicuramente la scelta del TPL di buona parte di coloro che si spostano quotidianamente all'interno del Comune o che provengono dai Comuni limitrofi, favorendo economicamente sia le famiglie che la società di trasporto pubblico.

I costi sociali quantificano gli oneri economici che, a diverso titolo, gravano sulla società a seguito delle conseguenze di un incidente stradale; secondo il Focus Istat sugli incidenti stradali in Abruzzo nell'anno 2019, il costo dell'incidentalità con danni alle persone è stimato in più di 348 milioni di euro (266,1 euro pro capite), incidendo per il 2,1% sul totale nazionale. Appare chiaro quindi che adottare politiche che favoriscono la mobilità in sicurezza potrebbe incidere fortemente anche sui costi sociali che annualmente vengono imputati a ciascun cittadino.

5.3 Valutazione degli interventi significativi

In questo paragrafo vengono valutati gli impatti di alcuni interventi del PUMS considerati maggiormente sensibili dal punto di vista ambientale; gli interventi presi in considerazione sono essenzialmente quelli che presuppongono delle lavorazioni sul territorio, andandolo quindi a modificare in misura più o meno intensa. Sono state dapprima valutate le interferenze delle opere con l'ampio sistema di vincoli e tutele che caratterizzano il territorio comunale ed extracomunale e poi è stata eseguita una valutazione globale degli impatti che gli interventi significativi provocano sull'ambiente tramite una matrice coassiale.

Analisi dei vincoli

Dall'analisi dei vincoli riportati nel rapporto ambientale emerge un quadro per alcune opere particolarmente complesso che richiederà alcuni approfondimenti nelle fasi di progettazione; non si rilevano tuttavia elementi ostativi alla realizzazione degli interventi previsti.

Tra le interferenze riscontrate, vengono maggiormente intercettate quelle di natura paesaggistica che si inseriscono o in una delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 o in zone con livelli di trasformabilità variabile del Piano Regionale Paesistico (PRP). Le aree tutelate per legge sono in gran parte quelle ricadenti dentro la fascia di rispetto di 150 m dagli argini dei fiumi o, secondariamente, in aree boscate e parchi; per gli interventi che vengono realizzati in queste aree è necessario che il progetto sia corredato di autorizzazione paesaggistica (Art. 146 del D.Lgs. 42/2004) rilasciata dal Comune, previo parere della Soprintendenza. Il Piano Regionale Paesistico individua aree di tutela e valorizzazione del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente che vengono definite come aree di conservazione integrale (A1) o parziale (A2), aree a trasformabilità mirata (B) o condizionata (C). Gli interventi stradali previsti in tali zone possono essere inquadrati come "completamenti funzionali di opere esistenti", trattandosi di realizzazione di rotonde, adeguamenti della sede stradale, o di piccoli collegamenti, i progetti saranno corredati da un apposito studio di compatibilità ambientale con il quale verrà valutato, dagli uffici regionali preposti, il corretto inserimento dell'opera nel contesto naturalistico; essi tra l'altro conterranno misure di eliminazione o mitigazione di eventuali effetti negativi. I percorsi ciclabili ad uso turistico sono consentiti anche nelle zone a conservazione integrale, sempre previo studio di compatibilità. Per quanto riguarda il collegamento funiviario che si inserisce prevalentemente in zona A2 del PRP potranno essere adottate delle soluzioni progettuali che limitino quanto più possibile il numero di piloni e che permettano il suo inserimento in armonia con il contesto paesaggistico; potranno essere adottate inoltre misure compensative per gli alberi che saranno tagliati ed infine la fase di cantierizzazione avverrà nel rispetto della flora e della fauna del luogo (es. misure di mitigazione del rumore, evitare il deposito di materiale di cantiere, ecc.). Alcuni interventi ricadono inoltre nelle c.d. aree di notevole interesse pubblico per il loro valore naturalistico, paesaggistico o storico, ai sensi dell'art 136 del D.Lgs. 42/04 e individuate tramite Decreto Ministeriale, fanno parte di queste l'area intorno alle mura del centro storico dell'Aquila, la collina di Roio, l'area naturalistica tra Aragno e Assergi, l'area limitrofa al corso del Torrente Raiale. Anche in questo caso i progetti saranno valutati dal Comune e dalla Soprintendenza in occasione del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Gli interventi ricadenti nella Rete Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale), sono stati sottoposti a Valutazione di Incidenza Ambientale (allegata al presente rapporto), si tratta della pista polifunzionale dell'Aterno, per la quale è stata effettuata una valutazione appropriata considerato il dettaglio della progettazione, mentre per la pista ciclo-pedonale Paganica-Assergi-Fonte

Cerreto ed il collegamento stradale Aragno-Assergi ci si è fermati alla fase di screening. Con la VInCA gli impatti delle opere previste sulla flora e sulla fauna possono essere facilmente gestiti e mitigati sia in fase di cantiere che di esercizio, anche grazie al contributo degli enti interessati (Regione, parchi).

Le interferenze con la vincolistica di natura prettamente geologica riguardano quelle con il PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico ed il PSDA (Piano Stralcio Difesa Alluvioni). Non sono state individuate situazioni di pericolosità tali da impedire la realizzazione delle opere previste, tuttavia la progettazione delle stesse dovrà inevitabilmente prevedere approfondimenti come lo studio di compatibilità idrogeologica.

L'unico tratto stradale di competenza comunale, previsto in zona sondabile è quello tra Via Carlo Forti e Via Papisisco (V55), che ricade in una zona a pericolosità moderata (P1) del PSDA. In questo caso è demandato agli strumenti urbanistici ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio, l'opera dovrà essere realizzata mediante l'impiego di tipologie e tecniche costruttive idonee alla riduzione della pericolosità e dei danni potenziali.

In zona esondabile possono essere realizzate piste ciclabili previa installazione di sistemi di preallarme e compatibilmente con i piani di protezione civile.

Il Vincolo idrogeologico sottopone a tutela le aree territoriali che per effetto di interventi quali, ad esempio, disboscamenti o movimenti di terreno possono, con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Gli interventi che ricadono su questo vincolo dovranno essere autorizzati dal Comune o dalla Regione.

Infine gli interventi che ricadono in zone instabili secondo le carte di Microzonazione Sismica dovranno essere adeguatamente progettati e valutati in funzione del tipo di intervento. L'ente preposto al controllo dei progetti di opere in zona sismica è il Servizio Genio Civile Regionale.

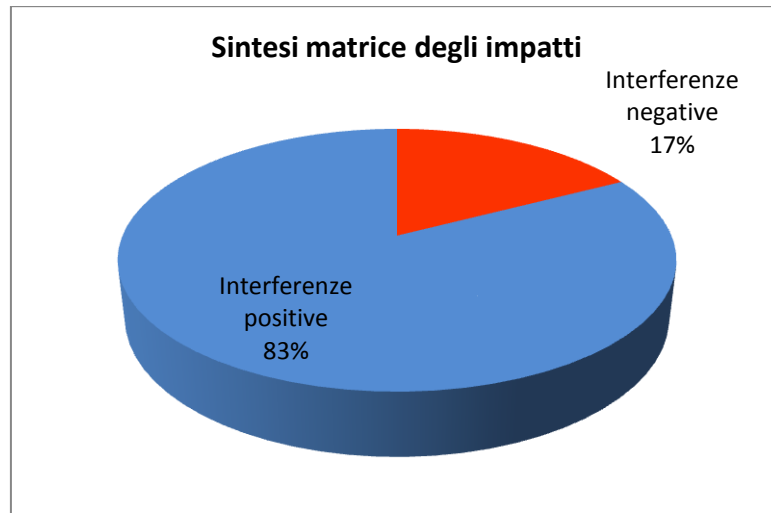
In merito alla realizzazione di alcuni parcheggi nelle vicinanze di beni storico-artistici quali il parcheggio di San Silvestro o di Porta Leoni sarà avviata un'interlocuzione con la Soprintendenza al fine di poter progettare gli interventi previsti quanto più possibile in armonia con il paesaggio in cui si inseriscono. Il piano dei parcheggi a tal proposito fornisce già delle preliminari indicazioni di inserimento dei parcheggi nel loro contesto, prevedendo per esempio per il parcheggio di San Silvestro di due piani ipogei con copertura verde. Il parcheggio del secondo fronte della stazione si inserisce infine in un'area a pericolosità di esondazione molto elevata, sarà quindi necessario prevedere una protezione dai fenomeni esondativi del fiume.

Analisi degli impatti

Al fine di identificare le catene cause-effetto tra pressioni ambientali, emissioni, consumi che il PUMS potrebbe apportare, e mostrare un quadro d'insieme delle interrelazioni multiple tra fattori causali antropici ed effetti ambientali tutti, è stata utilizzata una matrice coassiale di valutazione ambientale che mette in relazione:

- tipo di piano-programma
- tipi di opere ed impianti (determinanti)
- tipi di interferenze ambientali (pressioni)
- tipi di ricettori ambientali (componenti e fattori impattati)

Come è possibile osservare anche dalla figura che segue dall'esame degli indici di impatto complessivo della matrice emerge come gli impatti positivi superino di gran lunga quelli negativi. In particolare si segnalano valori elevati dell'indice per la componente Controllo/riduzione inquinamento aria, Miglioramento della Mobilità, Controllo riduzione del rumore, Risparmio energia, Controllo/riduzione emissioni serra in linea con quanto descritto sulla valutazione degli effetti ambientali del piano.



Infatti, come già descritto in precedenza, l'attuazione del piano comporterà riduzioni di inquinanti emessi consistenti (fino al 15-16% per il monossido di carbonio, i COVnm e per il benzene) e riduzione delle emissioni di particolati tra il 7 e il 10% rispetto allo scenario attuale. Stesse conclusioni per la riduzione del rumore con riduzioni della popolazione esposta ai livelli acustici superiori a 60db del 2,1 % nel diurno e 1,2% nel notturno. Per il risparmio di energia la simulazione stima un risparmio del 15% rispetto allo scenario attuale.

Tali obiettivi saranno realizzati attraverso una serie di azioni quali l'introduzione ex novo aree e percorsi pedonali, Zone a Traffico Limitato e Zone 30, l'incremento di piste ciclabili, la realizzazione di stazioni di bike sharing e ciclo-stazioni, l'acquisto di autobus elettrici e di auto elettriche per la Polizia Municipale, l'incremento delle stazioni di ricarica per autobus elettrici e auto.

Il miglioramento della mobilità sarà garantito dalle azioni di potenziamento del trasporto pubblico che porteranno ad una riduzione dell'utilizzo dell'automobile privata e da interventi stradali atti a fluidificare il traffico. Nello scenario di Piano si prevede una riduzione dell'11% delle percorrenze su auto privata a cui corrisponde un incremento dei saliti a bordo del trasporto pubblico del 119% rispetto alla situazione attuale.

Risultati positivi nella matrice, anche se maggiormente prevedibili, per le componenti "Migliore funzionalità di strutture/servizi", "Creazione opportunità di accesso" e "creazioni opportunità culturali e di svago" grazie alla realizzazione di nuovi parcheggi, nuovi percorsi pedonali, piste ciclabili e soprattutto alla realizzazione della cabinovia di Roio che permetterà di migliorare il trasporto e abbattere i tempi di raggiungimento del polo universitario. A tale scopo contribuiranno anche le nuove strategie di riordino del trasporto pubblico, dalla ferrovia alle linee automobilistiche in generale ed in particolare il Metrobus che si snoderà dal Polo di

Coppito fino al terminal Natali, toccando la sede della Regione, Piazza d'Armi, la Stazione ferroviaria e lambendo Villa Gioia e il versante meridionale del Centro Storico.

Tra gli impatti negativi, che ricordiamo presentano un ordine di grandezza notevolmente inferiore rispetto agli impatti positivi, menzioniamo l'Intrusione urbanistica e il consumo e alterazione di suolo. Tutte le altre componenti presentano indici d'impatto bassissimi e pertanto verranno considerati non significativi. L'impatto sulla componente "Intrusione urbanistica", intesa come trasformazione urbanistica e degli usi prevalenti del suolo, è dovuto essenzialmente alla realizzazione di alcuni interventi in ambiti sensibili del territorio che, come evidenziato anche nel capitolo dell'analisi dei vincoli, comporterà un'attenta progettazione in accordo con le disposizioni previste dalla normativa vigente. A tal proposito è da considerare che alcuni degli interventi proposti dal PUMS comportando trasformazioni urbanistiche subiranno delle inevitabili modifiche anche in sede di redazione del nuovo PRG, attualmente in corso di progettazione, e che alcuni di essi presentano un localizzazione al momento indicativa (vedi ad esempio percorso impianto a fune stazione dell'Aquila – Roio) in quanto la soluzione effettiva sarà oggetto di studi di fattibilità tecnico economica promossi dal piano stesso nell'ambito dei finanziamenti ministeriali previsti in seguito alla sua approvazione.

L' impatto sulla componente "Consumo e alterazione di suolo" è dovuto essenzialmente alla costruzione dei nuovi parcheggi ed alla possibile alterazione del suolo dovuta alla presenza di cantieri. In particolare, come descritto dalla relazione del piano della sosta che, ricordiamo, è un piano attuativo del PUMS, verranno realizzati in ambito urbano nuovi parcheggi che occuperanno nuovo suolo come il parcheggio pertinenziale di San Silvestro, il parcheggio operativo di Viale della Croce Rossa, il parcheggio operativo Collemaggio e il parcheggio di interscambio Stazione L'Aquila Il fronte. L'analisi della matrice evidenzia come anche la presenza dei cantieri, appartenenti a tutte le tipologie di opere promosse dal PUMS, contribuisce all'alterazione del suolo provocando nella maggior parte dei casi fenomeni erosivi causati dall'asportazione dello strato superficiale del suolo, dal compattamento del suolo e dalla creazione di superfici impermeabili. Nel capitolo Mitigazioni/compensazioni del rapporto ambientale vengono proposte alcune misure per limitare al massimo gli impatti significativi emersi dalla matrice coassiale.