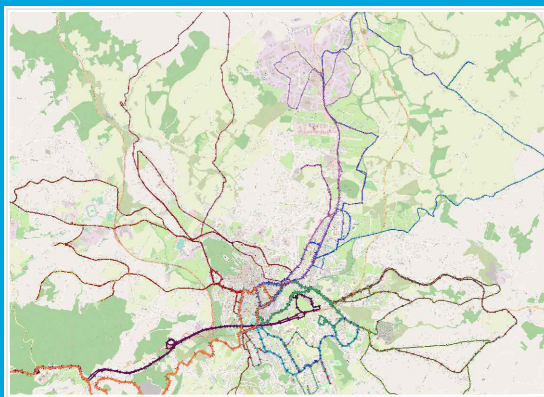
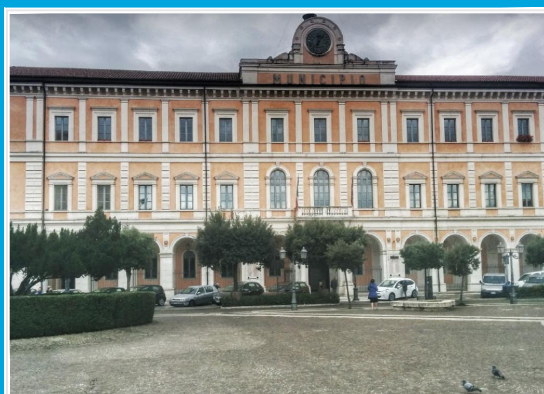




AREA URBANA DI CAMPOBASSO

**REDAZIONE DEL PIANO URBANO
DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE DELL'AREA URBANA
DI CAMPOBASSO, DEI RELATIVI PIANI DI SETTORE
E DELLE ATTIVITA' CONNESSE DI VALUTAZIONE
AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)**



Rapporto Ambientale

C31VR021

 **Sintagma**

Agosto 2022

PREMESSA.....	5
1. INTRODUZIONE	6
2. NORMATIVA VAS: COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE	9
2.1. Percorso metodologico e processo partecipativo della VAS	9
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI INFLUENZA DEL PUMS	11
4. LA PARTECIPAZIONE.....	12
4.1. Pareri pervenuti sul rapporto preliminare.....	20
5. PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA DELL'AREA DI INTERESSE DEL PUMS.....	30
6. VIABILITA' ATTUALE NELL'AREA DI INTERESSE DEL PUMS E ALCUNI PROGETTI IN CORSO	35
6.1. Progetto di completamento della tangenziale.....	36
6.1.1. Svincolo Ponte S. Pietro.....	37
6.1.2. Svincolo Calvario 1 e svincolo Calvario 2.....	38
6.1.3. Svincolo Zona Industriale	38
7. OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (PUMS) DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO.....	40
7.1. Le azioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso.....	44
7.1.1. Az.1) Campobasso città 30 – interventi di moderazione del traffico.....	44
7.1.2. Az.2) Il biciplan dell'area urbana di Campobasso	44
7.1.3. Az.3) Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso	46
7.1.4. Az.4) Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità	47
7.1.5. Az.5) Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte	48
7.1.6. Az.6) Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari	49
7.1.7. Az.7) Una maggiore attenzione alla qualità urbana.....	50
7.1.8. Az.8) Il nuovo sistema della sosta.....	50
7.1.9. Az.9) Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale	51
7.1.10. Az.10) Le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche	51
7.1.11. Az.11) Sistema ITS intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso	52
7.1.1. Az.12) Smart mobility	52
7.1.1. Az.13) Politiche incentivanti	53
7.1.2. Az.14) Sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce	54
8. VERIFICA DI COERENZA INTERNA.....	56

9. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO	58
10. QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	62
10.1. Piano regionale della mobilità e dei trasporti	62
10.2. Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.MO.)	62
10.3. Piano energetico ambientale regionale (PEAR)	64
10.1. Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo	66
10.2. Il PTCP della Provincia di Campobasso	67
10.3. PRG del Comune di Campobasso	67
11. VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	69
11.1. Verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale	69
11.2. Verifica di coerenza tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi dei piani sovraordinati al PUMS	73
12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	77
12.1. Aria e inquinamento atmosferico	77
12.1.1. PM10	84
12.1.2. PM2,5	84
12.1.3. NO2	85
12.1.4. O3	86
12.1.5. Benzene, CO, SO2	87
12.1.6. Metalli pesanti : Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni), Piombo (Pb)	87
12.1.7. Benzo(a)pirene	87
12.1.8. Cambiamenti climatici	89
12.2. Acqua e risorse idriche	90
12.3. Suolo e paesaggio	96
12.3.1. Consumo di suolo	102
12.4. Biodiversità	105
12.5. Popolazione e salute umana	106
12.6. Rumore e vibrazioni	111
13. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO TRAMITE MODELLO DI SIMULAZIONE	115
13.1. Quadro sinottico degli interventi: azioni di breve-medio e medio-lungo periodo	115
13.2. Simulazione degli scenari	120
13.2.1. La matrice della domanda privata all'orizzonte di piano	120
13.2.2. Il nuovo riparto modale	120
13.2.3. Lo scenario di riferimento	121

13.2.4. Lo scenario di progetto PUMS	122
14. STIMA DELLE EMISSIONI: INDICATORI AMBIENTALI ATTRAVERSO L'USO DEL SOFTWARE EMISMOB	125
14.1. Il programma Emismob	126
14.2. Il parco veicolare	126
14.3. Quadro comparativo del sistema emissivo nello scenario attuale, di riferimento e nello scenario di piano	130
14.3.1. Lo stato attuale.....	130
14.3.2. Lo scenario di riferimento 2031-2032.....	132
14.3.3. Lo scenario di progetto (scenario di piano 2031-2032)	133
14.3.4. Il confronto tra gli scenari	134
15. VALUTAZIONE QUALITATIVA SULLA EFFICACIA DELLE AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE	136
15.1.1. Az.1) Campobasso città 30 – interventi di moderazione del traffico... ..	136
15.1.2. Az.2) Il biciplan dell'area urbana di Campobasso	137
15.1.3. Az.3) Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso	137
15.1.4. Az.4) Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità	138
15.1.5. Az.5) Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte	139
15.1.6. Az.6) Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari	140
15.1.7. Az.7) Una maggiore attenzione alla qualità urbana.....	140
15.1.8. Az.8) Il nuovo sistema della sosta.....	140
15.1.9. Az.9) Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale	141
15.1.10. Az.10) Le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche.....	142
15.1.11. Az.11) Sistema ITS intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso	142
15.1.12. Az.12) Smart mobility.....	143
15.1.13. Az.13) Politiche incentivanti	144
15.1.14. Az.14) Sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce	144
15.2. Valutazione degli impatti primari, secondari, cumulativi, sinergici a breve-medio-lungo termine, reversibili e non reversibili, positivi o negativi	146
16. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI.....	151
17. LA MISURA DELLE POLITICHE ADOTTATE: UN SET STRATEGICO DI INDICATORI.....	154

17.1.	Piano di monitoraggio.....	154
17.1.1.	<i>I soggetti del monitoraggio</i>	155
17.1.2.	<i>Il percorso partecipato nella fase di monitoraggio</i>	155
17.1.3.	<i>Voci di costo del monitoraggio</i>	155
17.2.	Indicatori di Monitoraggio	156
17.2.1.	<i>Indicatori di risultato riferiti agli obiettivi PUMS da Linee Guida PUMS (DM 4 Agosto 2017 n.397 aggiornato al DM 28 agosto 2019 n.396) e integrazioni PUMS</i>	158

PREMESSA

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) dell'area urbana di Campobasso di cui ne fanno parte il Comune di Campobasso, il Comune di Ripalimosani e il Comune di Ferrazzano è stato redatto nel pieno rispetto della normativa vigente nel settore dei trasporti e della mobilità, coerentemente con gli obiettivi di programmazione settoriale sovraordinata.

In particolare, il quadro di riferimento normativo per la redazione del Piano è rappresentato dalla Legge n.340/2000 e s.m.i. e dalle "Linee Guida" per i PUMS emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio il Personale ed i Servizi Generali (Decreto 4 Agosto 2017 - Linee guida PUMS modificato ed integrato con Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 396/2019) che ai sensi del D.Lgs. 16 Dicembre 2016 n.257 art.3 comma 7 ha la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, di seguito PUMS, su tutto il territorio nazionale.

Il 15 ottobre 2020 è stato sottoscritto il contratto tra il Comune di Campobasso e la Società Sintagma per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

In base alla normativa vigente, il PUMS, è un piano di settore che ha come obiettivi prioritari: il disincentivo all'utilizzo dell'auto privata a favore dell'utilizzo della mobilità dolce, del trasporto pubblico locale, dell'auto condivisa; il miglioramento dell'accessibilità all'area urbana mediante sistemi di mobilità e trasporto sostenibili sotto l'aspetto ambientale, sociale ed economico; la messa in sicurezza dei nodi critici al fine di ridurre l'incidentalità e di mettere in sicurezza il pedone; la riduzione dei costi di trasporto per rendere accessibili i mezzi anche alle classi sociali meno abbienti; la riduzione dei livelli di inquinamento atmosferici e acustici anche attraverso azioni gestionali di indirizzamento del traffico e percorsi definiti per le merci.

Il seguente documento di Rapporto Ambientale è stato redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della Delib.G.R. n.26 del 26/01/2009

Nel seguente documento di VAS gli interventi infrastrutturali dello scenario di riferimento, ovvero tutti gli interventi infrastrutturali recepiti e non di nuova proposta PUMS già programmati o in fase di realizzazione che hanno seguito o stanno seguendo un loro iter valutativo e approvativo non sono stati oggetto di valutazione ambientale strategica ma sono stati esclusivamente considerati per la simulazione dello scenario di medio lungo periodo (2031-2032) al fine di avere un quadro emissivo futuro generale.

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

1. INTRODUZIONE

I soggetti interessati alla procedura di VAS sono:

	Struttura competente	Sito web
Autorità Proponente	Comune di Campobasso-Servizio Mobilità	www.comune.campobasso.it
Autorità Procedente	Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (Ente capofila), Comune di Ferrazzano e Comune di Ripalimosani	www.comune.campobasso.it www.comune.ferrazzano.cb.it www.comune.ripalimosani.cb.it
Autorità Competente	Regione Molise Direzione Generale VI Servizio Conservazione della Natura e Valutazione di Impatto Ambientale	www3.regione.molise.it

"Autorità Proponente", "Autorità Procedente" e "Autorità Competente"

Per quanto riguarda i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) si propone il seguente elenco:

Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)	
1	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio- Servizio pianificazione e gestione territoriale e paesaggistica-tecnico delle costruzioni
2	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio-Servizio Geologico
3	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio-Servizio programmazione politiche energetiche
4	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio- Servizio di Protezione Civile
5	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio-Servizio difesa del Suolo, demanio, opere idrauliche e marittime-idrico integrato
6	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio-Servizio Mobilità
7	Regione Molise-IV Dipartimento Governo del Territorio-Servizio infrastrutture e lavori pubblici
8	Provincia di Campobasso- Settore 2 - Tecnico Ambientale
9	ARPAM - Dipartimento Provinciale di Campobasso
10	ASREM - Distretto di Campobasso
11	Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio del Molise
12	Polizia Municipale

13	Protezione civile - Città di Campobasso
14	Dipartimento Regionale Ferrovie
15	Comune di Ferrazzano
16	Comune di Mirabello Sannitico
17	Comune di Ripalimosani
18	Comune di Campodipietra
19	Comune di Matrice
20	Comune di Oratino
21	Comune di San Giovanni in Galdo
22	Comune di Busso
23	Comune di Vinchiaturro
24	Comune di Castropignano
25	Comune di Montagano
26	Comune di Limosano
27	Comune di Gildone

Per quanto riguarda il Pubblico e il Pubblico interessato si propone il seguente elenco:

Pubblico e Pubblico interessato	
1	Ordine degli Ingegneri Campobasso
2	Ordine degli Architetti, Pianificatori Paesaggisti Conservatori Campobasso
3	Ordine dei Geologi della Regione Molise
4	Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Campobasso e Isernia
5	Collegio dei Geometri Campobasso
6	Confindustria Molise
7	SEAC Campobasso
8	WWF Molise
9	Legambiente Molise
10	Italia Nostra Molise
11	ACI Campobasso
12	FIT CISL
13	ANAV
14	L'Altritalia ambiente
15	Adiconsum
16	Molise Sorriso
17	Autolinee Santoro Giovanni



18	Associazione il nostro quartiere San Giovanni
19	Associazione Vivi Colle dell'Orso
20	Centro storico onlus
21	CONI
22	Associazione Malatesta
23	Università degli Studi del Molise
24	ConfCommercio Molise
25	Camera di commercio del Molise
26	FILT CGIL Molise
27	AST MOLISE CISL
28	UIL Trasporti Molise
29	Forum TPL Campobasso
30	Molise Tour Bike
31	Fare verde
32	Associazione Studentesca (Scuole medie e Università)
33	Fridays For Future
34	ATM
35	SATI
36	ASSTRA

2. NORMATIVA VAS: COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE

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

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

La **Regione Molise** ha introdotto la VAS con la Delib.G.R. n.26 del 26/01/2009 "Procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in ambito regionale - Prime disposizioni applicative delineate in conformità al contenuto della parte seconda del Decreto Legislativo n.152/2006 come sostituita dal Decreto Legislativo n.4/2008" e con la Delib.G.R. n.487 dell' 11/05/2009.

Nel 2021 è stata emanata la D.D. del 20/09/2021 n.86 avente come oggetto: "*Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, N.152 "Norme in materia ambientale" procedura di valutazione ambientale strategica (VAS). Approvazione modelli aggiornati delle diverse fasi procedurali.*"

2.1. Percorso metodologico e processo partecipativo della VAS

Come si evince dalla Delib.G.R. 26/01/2009 la VAS è avviata dall'Autorità Procedente contestualmente al processo di formazione del PUMS e si articolerà nelle seguenti fasi:

- a) svolgimento di una verifica di assoggettabilità
- b) elaborazione del rapporto ambientale
- c) svolgimento delle consultazioni
- d) decisione
- e) informazione sulla decisione
- f) monitoraggio

Analizzando il D.Lgs. 152/2006 s.m.i e la Delib.G.R. 26/01/2009 emerge che nel nostro caso risulta necessaria la procedura completa di VAS ai sensi dell'art.13 del D.Lgs 152/2006 s.m.i..

La prima fase del procedimento VAS contempla la consultazione preliminare tramite la redazione di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del PUMS.

L'Autorità procedente dà avvio al procedimento di VAS e trasmette all'Autorità Competente (Regione Molise Direzione Generale VI Servizio Conservazione della Natura e Valutazione di Impatto Ambientale) e ai Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) il rapporto preliminare ambientale.

La fase di consultazione preliminare, dovrà concludersi, salvo quanto diversamente concordato, entro 90 giorni dal ricevimento del rapporto preliminare ambientale.



Entro questo termine temporale dovranno pervenire gli eventuali contributi da includere nel successivo rapporto ambientale.

L'Autorità procedente redige il documento di Rapporto Ambientale in base alle indicazioni contenute all'art.13 comma 4 del D.Lgs 152/2006 s.m.i. e secondo i criteri indicati nell'Allegato VI del medesimo decreto.

Parallelamente al Rapporto Ambientale dovrà essere redatta anche una sintesi non tecnica inviandola all'Autorità Competente, ai Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) e al pubblico interessato insieme alla proposta di PUMS.

Il Rapporto Ambientale contiene, in allegato, anche la procedura della Valutazione di Incidenza di cui all'art.5 del Decreto n. 357/1997 che dovrà essere redatta contenendo gli elementi dell'Allegato G del medesimo Decreto.

La documentazione dovrà essere depositata presso gli uffici e presso il sito web dell'Autorità Competente e presso gli uffici delle Province interessate. Relativamente ai Comuni interessati dovrà essere depositata la sola sintesi non tecnica.

Contestualmente alla trasmissione della documentazione dovrà essere reso pubblico l'avvenuto deposito attraverso avviso su BURM e sul sito Web della Regione Molise.

Entro i successivi 60 giorni chiunque può prenderne visione e presentare le proprie osservazioni.

Successivamente, entro 90 giorni, l'Autorità Competente provvede a valutare tutta la documentazione e tutte le osservazioni pervenute ed emette un parere motivato.

L'Autorità procedente provvede alla revisione del PUMS se necessario e successivamente alla sua adozione.

In seguito l'Autorità Procedente dovrà pubblicare la decisione sul sito web dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente definendo il luogo ove si possa prendere visione di tutta la documentazione, costituita dal rapporto ambientale, dalla sintesi non tecnica, dal piano di monitoraggio e dal parere motivato.

La normativa nazionale in merito alla VAS D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. ha ridotto le tempistiche nel seguente modo:

- D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. Art.14 comma 2 (Consultazione): i termini per la consultazione si riducono quindi da sessanta giorni a quarantacinque giorni.
- D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. Art.15 comma 1 (Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione): i termini per esprimere il parere motivato si riducono da novanta giorni a 45 giorni.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI INFLUENZA DEL PUMS

Il Comune di Campobasso si sviluppa per una superficie di circa 56 km², possiede circa 47.500 abitanti con una densità abitativa di 847,15 ab/km². Parallelamente al Comune di Campobasso, fanno parte dell'area urbana di quest'ultimo anche il Comune di Ripalimosani e il Comune di Ferrazzano.

Il Comune di Ripalimosani si sviluppa per una superficie di circa 34 km², possiede circa 3.000 abitanti con una densità abitativa di 89 ab/km².

Il Comune di Ferrazzano invece si sviluppa per una superficie di circa 17 km², possiede circa 3.100 abitanti con una densità abitativa di 189,65 ab/km².

Relativamente all'ambito di influenza del PUMS e dei piani di settore connessi si può affermare che la maggior parte degli interventi proposti dai piani promuoveranno effetti ambientali all'interno dei 3 Comuni: Campobasso, Ripalimosani e Ferrazzano.



Inquadramento territoriale PUMS - delimitazioni comunali

4. LA PARTECIPAZIONE

Lo sviluppo del PUMS prevede fasi di ascolto con i soggetti istituzionali, i cittadini, le associazioni ed in genere le partnership locali ed istituzionali.

Fino ad ora sono stati eseguiti 8 incontri partecipativi al fine di condividere il materiale a disposizione, di impostare l'iter del processo di PUMS/VAS e di affrontare alcuni problemi specifici.

N.	DATA	DESCRIZIONE	PRESENTI
1	15-16/10/2020	Incontro conoscitivo e impostazione attività di rilievi PUMS e primi spunti progettuali	Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Valter Andreola (Presidente Commissione Mobilità) Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Avv. Matteo Carmine Iacovelli (Dirigente Mobilità) Nicola Sardella (Dirigente Programmazione) Claudia Romaniello (Programmazione politiche comunitarie) Sabrina Tirabassi (Programmazione politiche comunitarie) Tito Berti Nulli (Sintagma) Clara Draghini (Sintagma) Riccardo Berti Nulli (Sintagma) Massimo Procopio (ISFORT)
2	23/10/2020	Webinar- definizione degli stakeholders	Carmine Aceto (Portavoce Sindaco Campobasso) Valter Andreola (Presidente Commissione Mobilità) Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Avv. Matteo Carmine Iacovelli (Dirigente Mobilità) Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Sabrina Tirabassi (Programmazione politiche comunitarie) Vincenzo Picciano (Resp. Ufficio Tecnico Comune di Ripalimosani) Carlo Carminucci (Resp. Tecnico Isfort) Angela Antonia Chindemi (Isfort) Marcella Marino (Resp. Comunicazione Isfort) Massimo Procopio (Resp. Comunicazione Isfort) Riccardo Berti Nulli (Dipendente Sintagma) Clara Draghini (Resp. di Commessa Sintagma)
3	22/12/2020	Videochiamata causa Covid Sars 2 con tecnici del Comune e Sindaco per alcune considerazioni linee di intervento PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Clara Draghini (Resp. di Commessa Sintagma) Tito Berti Nulli (Sintagma)
4	13/01/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 Per presentazione del quadro conoscitivo consegnato a Dicembre	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Claudia Romaniello (Programmazione politiche comunitarie) Sabrina Tirabassi (Programmazione politiche comunitarie) Iacovelli (Comune CB)

N.	DATA	DESCRIZIONE	PRESENTI
			Massimo Procopio (ISFORT) Clara Draghini (Sintagma)
5	21/01/2021	Webinar per la definizione partecipata del PUMS dell'Area Urbana di campobasso	Roberto Gravina (Sindaco del Comune di Campobasso), Simone Cretella (Assessore alla Mobilità del Comune di Campobasso), Matteo Carmine Iacovelli (Gruppo di lavoro PUMS), Daniele Marchesani (Gruppo di lavoro PUMS), Claudia Romaniello (Gruppo di lavoro PUMS), Sabrina Tirabassi (Comune di Campobasso) Carlo Carminucci (Responsabile di Commessa Isfort), Marcella Marino (Resp. Comunicazione Isfort), Massimo Procopio (Resp. Comunicazione Isfort) Clara Draghini (Resp. di Commessa Sintagma) Emanuela Auriemma (Polizia Municipale), Roberto di Cesare (Ordine degli Ingegneri Campobasso), Teresita Vecchiarelli (Ordine degli Architetti Campobasso), Manuel D'Angelo (Collegio dei Geometri Campobasso), Antonio Varrone (Confindustria Molise), Costantino Potena (SEAC Campobasso), Valentina Panichella (Autolinee Santoro Giovanni), Francesco Meleca (ACI Campobasso), Stefano Murazzo (FIT CISL), Giuseppe Tullo (ANAV), Paolo Faglierone (Legambiente Molise), Filippo Poleggi (L'altritalia ambiente), Giovanna Testa (Adiconsum), Raffaele Lucci (Molise Sorriso), Carmen Gioia (Associazione il nostro quartiere San Giovanni), Marialetizia Maselli (Associazione Vivi Colle dell'Orso), Paolo Morettini (Centro storico onlus), Giuseppe Iandolo (CONI), Felicino Carpenito (Associazione Malatesta), Francesco De Tata (Associazione Malatesta), Studio Bartolomeo
6	04/02/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per Commissione mobilità su stato avanzamento PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Presidente Commissione mobilità cons. Walter Andreola Consiglieri membri della Commissione Mobilità Carlo Carminuci (ISFORT) Massimo Procopio (ISFORT) Clara Draghini (Sintagma)
7	26/02/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per aggiornamento lavori PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Massimo Procopio (ISFORT) Clara Draghini (Sintagma)



N.	DATA	DESCRIZIONE	PRESENTI
8	18/03/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per riunione commissione PUMS	Riccardo Berti Nulli (Sintagma) Valter Andreola (Presidente Commissione Mobilità) Giose Trovisonno Annuario Mario Bartolomeo Pio Battista Antonio Bibiana Chierchia Colagiovanni Salvatore Cretella Simone Esposito Domenico Fasolino Carla Maria Domenica D'Alessandro Marchesani Daniele Massimo Procopio Murolo Salvatore Nicola Simonetti Passarelli Giuseppina Sabusco Massimo Tramontano Alberto Vinciguerra Antonio
9	08-09/04/2021	Sopralluoghi e Incontri per attività progettuali	Sindaco Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Valter Andreola (Presidente Commissione Mobilità) Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Pio Bartolomeo (Geometra Comune di Campobasso) Claudia Romaniello (Programmazione politiche comunitarie) Sabrina Tirabassi (Programmazione politiche comunitarie) Clara Draghini (Sintagma) Riccardo Berti Nulli (Sintagma) Massimo Procopio (ISFORT)
10	29/04/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per aggiornamento lavori PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Clara Draghini (Sintagma) Lorenza di Martino (Sintagma)
11	03/06/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per assestamenti su Documento preliminare	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Clara Draghini (Sintagma) Massimo Procopio (ISFORT)
12	11/06/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per aggiornamento lavori PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Lorenza di Martino (Sintagma) Massimo Procopio (ISFORT)
13	01/10/2021	Videochiamata causa Covid Sars 2 per aggiornamento lavori PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Clara Draghini (Sintagma) Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Massimo Procopio (ISFORT) Simone Cretella (Assessore alla mobilità) Roberto Gravina (Sindaco del Comune di Campobasso),



N.	DATA	DESCRIZIONE	PRESENTI
14	05-06/11/2021	Incontro in presenza per condivisione cronoprogramma fasi PUMS e risoluzione problemi specifici	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Tito Berti Nulli (Sintagma) Riccardo Berti Nulli (Sintagma) Massimo Procopio (ISFORT) Assessore Simone Cretella Daniele Marchesani Comandante Polizia Luigi Greco Claudia Romaniello (Programmazione politiche comunitarie) Sabrina Tirabassi (Programmazione politiche comunitarie) Sindaco Ripalimosani Sindaco Ferrazzano Ingegnere Comune Ripalimosani
15	28/01/2022	Incontro in presenza per aggiornamento lavori PUMS	Daniele Marchesani (Servizio Mobilità) Lorenza di Martino (Sintagma)

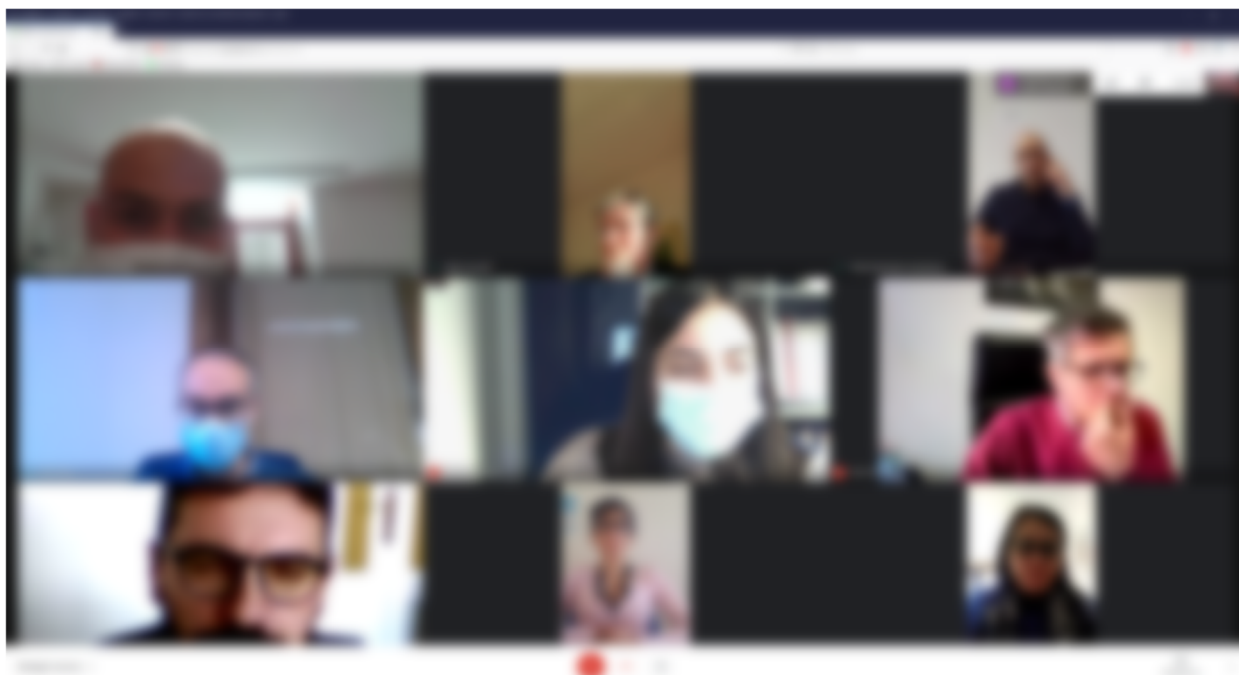


Sopralluogo 15-16/10/2020

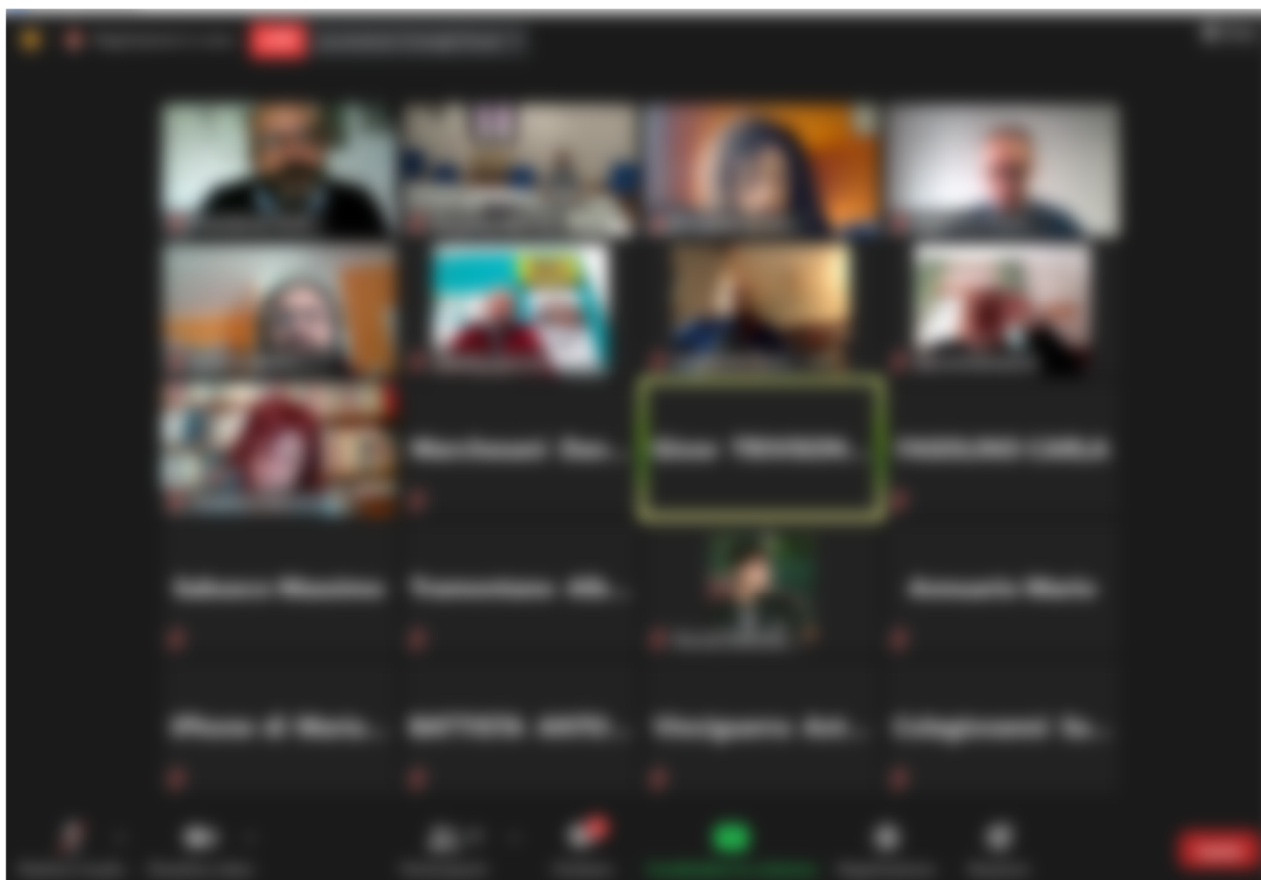




Incontro conoscitivo e impostazione attività di rilievi PUMS e primi spunti progettuali 15-16/10/2021



Videochiamata causa Covid Sars 2 per presentazione del quadro conoscitivo consegnato a Dicembre (13/01/2021)



Videochiamata causa Covid Sars 2 Commissione mobilità PUMS (18/03/2021)







Sopralluogo e incontri (08-09/04/2021)



Sopralluogo e incontri (05-06/11/2021)

4.1. Pareri pervenuti sul rapporto preliminare

Nel seguente paragrafo si riportano le osservazioni pervenute al rapporto preliminare.

- Nota dell'Autorità Procedente
- Nota dell'Autorità Competente
- Nota Provincia di Campobasso

Nota Autorità procedente:



CITTÀ DI CAMPOBASSO

Piazza Vittorio Emanuele II, 29 - Cod.Fisc.Part.Iva: 00071560700 - Tel. 0874 4051 - Numero verde: 840-702938
www.comune.campobasso.it - E-mail: urp@comune.campobasso.it - PEC: comune.campobasso.protocollo@pec.it

AREA POLIZIA LOCALE

SERVIZIO MOBILITÀ

Dirigente Comandante: Col. Dott. Luigi Greco

Responsabile del procedimento: dott. Daniele Marchesani

Telefono: +39 0874 405 232 e-mail: daniele.marchesani@comune.campobasso.it

Sintagma srl
Via Roberta, 1
06132 San Martino in Campo (PG)
PEC: sintagma@pec.sintagma-ingegneria.it

e p.c.

Alla Regione Molise
Dipartimento II "Risorse finanziarie - Valorizzazione ambiente e
risorse naturali - Sistema regionale e autonomie locali"
Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali
Via N. Sauro
86100 Campobasso (CB)
PEC: regionemolise@cert.regione.molise.it

Al Comune di Ferrazzano
P.za V. Spensieri, 19
86010 Ferrazzano (CB)
PEC: comune.ferrazzanocb@legalmail.it

Al Comune di Ripalimosani
Viale Marconi, 4
8605 Ripalimosani (CB)
PEC: comune.ripalimosanicb@legalmail.it

OGGETTO: Redazione del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) dell'area urbana di Campobasso.
Procedura di V.A.S. - Fase di consultazione. Esito.
Elaborazione del Rapporto Ambientale.

Per il seguito di competenza, ai fini della redazione del Rapporto Ambientale nell'ambito della procedura di VAS del PUMS dell'area urbana di Campobasso, si trasmette l'esito della fase di consultazione come da nota della Regione Molise prot. n. 127481/2021 che ad ogni buon fine si allega in copia.

Restando a disposizione per ulteriori ed eventuali chiarimenti si porgono cordiali saluti.

Il Responsabile del Procedimento
dott. Daniele Marchesani



Il Dirigente Comandante
dell'Area Polizia Locale
Col. Dott. Luigi Greco

Nota autorità competente:



Regione Molise

Dipartimento II

*Risorse Finanziarie - Valorizzazione Ambiente e Risorse
Naturali – Sistema Regionale e Autonomie Locali*

Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali



REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
COMUNE DI CAMPOBASSO
Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente
N. 090605420 DEL 27-09-2021
PROTOCOLLO GENERALE

All'Autorità Proponente

Comune di Campobasso
Servizio Mobilità

comune.campobasso.protocollo@pec.it

All'Autorità Procedente

Area Urbana di Campobasso
Costituita dai:

Comune di Campobasso (capofila)
comune.campobasso.protocollo@pec.it

Comune di Ferrazzano
comune.ferrazzanocb@legalmail.it

Comune di Ripalimosani
comune.ripalimosanicb@legalmail.it

al Soggetto Istruttore

staff. VIA/VAS/AIA
ARPA Molise
arpamolise@legalmail.it

Oggetto : fase di consultazione, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani, esito.

In riferimento alla fase di consultazione sul Rapporto Preliminare Ambientale dell'intervento in oggetto, di cui ai punti 1 e 2 dell'art.13 del D.Lgs 152/2006, finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, si comunica che è pervenuto il contributo, acquisito al prot.reg.123897 del

via Nazario Sauro, 1 – 86100 Campobasso

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0046195 DEL 03-08-2021



26.07.2021, del Servizio Politiche Ambientali della Provincia di Campobasso, che si allega.

Per quel che attiene il Rapporto Preliminare Ambientale si condivide la proposta di indice dei contenuti del Rapporto Ambientale da redigere con particolare interesse per l'approfondimento dei paragrafi distinti ai punti 9 "Valutazione degli scenari del PUMS dell'area urbana di Campobasso" e 10 "Valutazione qualitativa sull'efficacia delle azioni del PUMS rispetto alle componenti ambientali, sociali ed economiche".

Il set di indicatori proposti per il monitoraggio del Piano risulta esaustivo.

Si chiede all'Autorità Procedente, Comune di Campobasso, di trasmettere eventuali ulteriori contributi sulla consultazione del Rapporto Preliminare Ambientale non inviati al Servizio regionale Tutela e Valutazioni Ambientali.

Per il direttore del Servizio
Il Direttore del II DIPARTIMENTO
(Ing. Massimo PILLARELLA)
documento sottoscritto con firma digitale ai sensi
dell'art.24 del D.Lgs 07.03.2005 n.82

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0046195 DEL 27-09-2021
Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0046195 DEL 03-08-2021

via Nazario Sauro, 1 – 86100 Campobasso



Nota Provincia di Campobasso:



PROVINCIA DI CAMPOBASSO

Via Roma, 47 – 86100 Campobasso C.F. 00139600704
Telefono 0874 4011 Telefax 0874 411978
P.E.C.: provincia.campobasso@legalmail.it
2° Settore – 3° Servizio – Politiche Ambientali
Dirigente: dott. Carlo Lalli

Ufficio 3 Piano Territoriale di Coordinamento
Provinciale, Valutazioni ambientali ed attività delegate,
Gestione tecnica dell'Autoparco
Responsabile dell'Ufficio: arch. Nicola Petrella
Telefono 0874 401388
e-mail: arch.nicola.petrella@provincia.campobasso.it

1/1

A.R.P.A. MOLISE
Direzione Generale
Via Ugo Petrella, 1
86100 CAMPOBASSO
arpamolise@legalmail.it

REGIONE MOLISE
Assessorato all'Ambiente
Servizio Tutela Ambientale
Via Nazario Sauro, 1
86100 CAMPOBASSO
regionemolise@cert.regione.molise.it

Oggetto: Osservazioni della Commissione Tecnica Interdisciplinare Provinciale VIA-VAS relative all'istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani

Trasmissione Determinazione Dirigenziale.

Con la presente si trasmette la D.D. n° 1191 del 20/07/2021 relativa alle osservazioni espresse da questo Ente in merito alla realizzazione del progetto in oggetto.

Il Dirigente
dott. Carlo Lalli *

* La presente lettera è firmata digitalmente (ai sensi del D.Lgs n. 82/2005 e s.m.i.).

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0060562 DEL 27-09-2021

1202503586 DEL 5/10/2021 ELENCO DEI DOCUMENTI - OSSERVAZIONI
Protocollo Arrivo N. 123897/2021 del 26-07-2021
Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato Digitalmente
COMUNE DI CAMPOBASSO





Provincia di Campobasso

Determinazione Dirigenziale N. 1191 del 20-07-2021

Proposta di Determinazione Dirigenziale
N. 1310 del 20-07-2021

OGGETTO:	1. ISTANZA DI AVVIO DELLA FASE DI CONSULTAZIONE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA, AI SENSI DEI PUNTI 1 E 2 DELL'ART.13 DEL D.LGSN. 152/2006, DEL PIANO URBANO PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE PROMOSSO DALL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO COSTITUITA DAL COMUNE DI CAMPOBASSO (CAPOFILA) E DAI COMUNI DI FERRAZZANO E RIPALIMOSANI. OSSERVAZIONI C.T.I.
SETTORE:	SETTORE 2 - TECNICO AMBIENTALE
UFFICIO:	SETTORE 2 - AMBIENTE
DIRIGENTE :	CARLO NICOLA LALLI
POSIZIONE ORGANIZZATIVA:	CARLO NICOLA LALLI
RESP. UFFICIO:	NICOLA PETRELLA
RESP. PROCED./ R.U.P.:	NICOLA PETRELLA
ISTRUTTORE:	NICOLA PETRELLA
TRASMETTERE A:	
ALLEGATI:	0

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0060562 DEL 27-09-2021

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0048195 DEL 03-08-2021

DETERMINAZIONE N. 1191 DEL 20-07-2021

1/5



Il Responsabile del Procedimento

PREMESSO CHE:

- la L.R. n. 21/2000 all'art. 5, comma 2, prevede che, tra gli altri, saranno chiamati a far parte del "Comitato tecnico V.I.A." i "rappresentanti dei Comuni e delle Province interessati al progetto in esame";

- la Giunta Provinciale con atto n. 10 del 19/01/2007 ha dettato linee di indirizzo in merito all'applicazione della citata legge regionale ed, in particolare, ha demandato al Dirigente del Servizio Tutela dell'Ambiente, tra l'altro, il compito di "...convocare e presiedere le riunioni della Commissione Tecnica interdisciplinare appositamente istituita presso questa Provincia ed al cui vaglio dovranno essere sottoposti tutti gli atti oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale; b) richiedere, ove necessario, la partecipazione, sulla base delle specifiche caratteristiche del progetto presentato e dell'ambiente coinvolto, alla Commissione Tecnica di altri Dirigenti (o funzionari delegati) di altri Servizi e/o di altri soggetti istituzionali e territoriali interessati; c) raccogliere eventuali contributi scritti ovvero osservazioni e verbalizzazioni ed adottare la determinazione dirigenziale di conclusione dell'iter istruttorio avente natura giuridica di parere tecnico/amministrativo; d) trasmettere, per il tramite dell'Assessore all'Ambiente, la citata determinazione all'Autorità competente (Giunta Provinciale) ad assumere il provvedimento finale...";

- la Giunta Provinciale, a parziale modifica della deliberazione n° 10 del 19/01/2007 (punto 3 lettera e) del dispositivo), con atto n° 124 del 06/06/2007 ha stabilito che l'esecutivo, attraverso una presa d'atto della determinazione dirigenziale di conclusione dell'iter istruttorio, dovrà essere portato a conoscenza del parere tecnico/amministrativo reso a seguito di esame della Commissione Tecnica interdisciplinare provinciale appositamente istituita per la valutazione dei progetti sottoposti a V.I.A.;

- la Giunta Provinciale con atto n° 84 del 08/04/2007 ha deliberato che il parere venga adottato con determinazione dirigenziale e a sua volta sottoposta alla presa d'atto della Giunta;

- la Giunta Provinciale con atto n° 168 del 07/10/2011 ha deliberato che il parere venga trasmesso all'Assessore all'Ambiente;

- a tal fine, con determinazione dirigenziale n° 123 del 16/01/2001, di recente integrata con provvedimento n° 124 del 05/04/2016, è stata costituita presso questa Provincia una Commissione Tecnica interdisciplinare per l'esame dei progetti sottoposti a V.I.A.;

- con delibera di Giunta Regionale n° 168 del 07/10/2011 sono state fissate nuove linee di indirizzo per l'attuazione di quanto disposto dal D.Lgs. 152/2006 e dalla L.R. 21/2000 e dalla delibera di Giunta Regionale n° 26/2009 in merito alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione Ambientale Strategica;

- con nota del 27/04/2021 (prot. Provincia 7913) la Regione Molise, ha trasmesso istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani;

DETERMINAZIONE N. 1191 DEL 20-07-2021

2/5

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0060562 DEL 27-09-2021

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0048195 DEL 03-08-2021



- con nota n°14438/21 del 16/07/2021 è stato chiesto ai componenti della Commissione Tecnica Interdisciplinare Provinciale V.I.A – V.A.S., l'invio di osservazioni via email, procedura dovuta all'emergenza COVID 19 che ha di fatto imposto una diversa modalità di coinvolgimento delle parti interessate, entro il giorno 20/07/2021, inerente l'istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani;

VISTE le email ricevute dai componenti della Commissione Tecnica Interdisciplinare Provinciale V.I.A. –V.A.S. entro la data del 20/07/2021, per l'avvio della fase di consultazione ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. inerente l'istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani;

VISTA la L. 241/1990;

VISTO il T.U. 267/2000;

VISTO il D. Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii.;

VISTA la L.R. n° 21/2000;

VISTA la L. 56/2014;

VISTO lo Statuto dell'Ente

VISTA la N.D. n. 17 del 14/01/2021

PROPONE

1. di prendere atto della documentazione inerente la richiesta di osservazioni per l'istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani;

2. di prendere atto,

- a. delle comunicazioni espresse via email, in relazione alle esclusive competenze dell'Ente, dai componenti della Commissione Interdisciplinare Provinciale entro il 20/07/2021;
- b. che nessun componente della Commissione Interdisciplinare Provinciale ha rilevato osservazioni all'istanza di avvio della fase di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dei punti 1 e 2 dell'art.13 del D.lgsn. 152/2006, del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile promosso dall'Area Urbana di Campobasso costituita dal Comune di Campobasso (capofila) e dai Comuni di Ferrazzano e Ripalimosani;

3. di trasmettere il presente atto al Consigliere Delegato all'Ambiente come stabilito nella Delibera di Giunta Provinciale n. 168 del 07/10/2011;

DETERMINAZIONE N. 1191 DEL 20-07-2021

3/5



4. di trasmettere il presente atto alla Regione Molise e Arpa Molise.

Il Responsabile del Procedimento

Arch. Nicola Petrella*

* La presente lettera è firmata digitalmente (ai sensi del D.Lgs n. 82/2005 e s.m.i)

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0060562 DEL 27-09-2021

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0048195 DEL 03-08-2021

DETERMINAZIONE N. 1191 DEL 20-07-2021

4/5



IL DIRIGENTE CARLO NICOLA LALLI,

RICHIAMATA la proposta di Determinazione Dirigenziale n. 1310 del 20-07-2021,

RITENUTO poterne condividere la motivazione e accogliere il contenuto,

DETERMINA

le premesse sono parte integrante del presente dispositivo;

di accogliere integralmente la proposta Determinazione Dirigenziale n. 1310 del 20-07-2021.

**IL DIRIGENTE
SETTORE 2 - TECNICO AMBIENTALE
CARLO NICOLA LALLI ***

informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0060562 DEL 27-09-2021

COMUNE DI CAMPOBASSO - PROTOCOLLO GENERALE N. 0048195 DEL 03-08-2021

DETERMINAZIONE N. 1191 DEL 20-07-2021

5/5



5. PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA DELL'AREA DI INTERESSE DEL PUMS

Il PUMS affronta i temi della mobilità sostenibile attraverso azioni e politiche strutturate su due orizzonti temporali:

- breve medio periodo (2026/2027);
- medio lungo periodo (2031/2032).

Il tutto avendo ben chiaro da dove partiamo? Cosa dicono i dati? Quale è il punto di vista dei cittadini? Cosa chiedono i principali portatori di interesse? Per rispondere a queste domande vengono configurati differenti scenari evolutivi che tengano conto delle strategie ed azioni di mobilità sostenibile. Il PUMS assume dei “target” relativi al nuovo riparto modale che dovranno trovare stretta corrispondenza tra gli **effetti di interventi e strategie di Piano, e le azioni di verifica e monitoraggio. La fase di monitoraggio testerà l'efficacia del nuovo sistema di mobilità sostenibile.**

La definizione del quadro conoscitivo attuale, in termini territoriali, socio-demografici, di traffico e trasportistici, i sopralluoghi condotti dai tecnici estensori del piano e l'interlocuzione con il gruppo di lavoro interno della Committenza, ha permesso di individuare gli elementi di criticità e i punti di forza della mobilità del territorio nel suo insieme.

A seguire si riporta la matrice SWOT riferita allo stato attuale, che definisce i punti di forza (Strengths) e le opportunità (Opportunities), strettamente, e rispettivamente, correlati anche i punti di debolezza (Weaknesses) e alle minacce (Threats).

La disamina rappresenta in forma sintetica, ma molto efficace, quanto emerge dall'analisi dello stato attuale e costituisce uno strumento di supporto alle decisioni per l'individuazione delle strategie e delle azioni di piano sviluppate a seguire.

A seguire si riportano i punti di forza e i punti di debolezza classificati per tema:

- Rete viaria e trasporto privato;
- Trasporto pubblico;
- Mobilità ciclabile e pedonale;
- Sosta e parcheggi;

RETE VIARIA E TRASPORTO PRIVATO

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Riparto modale fortemente sbilanciato verso l'auto privata - Criticità nelle interconnessioni tra la rete viaria di gerarchia superiore e la rete viaria urbana, dovute principalmente alla mancanza di una gerarchia della rete che caratterizzi in modo chiaro gli assi di attraversamento, di distribuzione, penetrazione e gli archi locali - Complessità del nodo infrastrutturale di interconnessione tra la SS87, la SS710 e la SS647 nella zona industriale Ripalimosani-Campobasso - Insufficiente permeabilità tra il centro storico e le aree di espansione urbanistica a sud per la presenza della cesura dovuta alle grandi infrastrutture (sistema tangenziali e linea ferroviaria) - La fluidità di molti archi è condizionata dalla presenza di auto in sosta lungo strada - Grande offerta di parcheggi lungo strada in aree molto prossime al centro che stimolano l'uso dell'auto. 	<ul style="list-style-type: none"> + Il territorio è dotato di importante sistema infrastrutturale stradale che, con il completamento della tangenziale nord chiuderà l'anello di distribuzione esterno alla città di Campobasso. + Negli anni l'eliminazione di intersezioni semaforizzate e regolate da stop/dare precedenza e la loro sostituzione con roatorie ha favorito una maggiore sicurezza per i veicoli privati. + Sono in progetto gli interventi per l'eliminazione dei passaggi a livello attualmente presenti in Via Piave e tra Via San Giovanni e Corso Mazzini + Una parte dell'area urbana è regolamentata attraverso Aree Pedonali in cui non è consentito l'ingresso alle auto

TRASPORTO PUBBLICO

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Trasporto pubblico su gomma poco attrattivo con percorsi delle linee molto estesi che generano frequenti ritardi dovuti a diverse criticità lungo la rete viaria (no preferenziali, sosta "selvaggia"...)) - Non chiara gerarchizzazione delle linee del trasporto pubblico urbano e suburbano - Parco veicolare vetusto sia per il trasporto pubblico su gomma che per il trasporto ferroviario - Ridotta estensione di percorsi protetti per agevolare la marcia dei mezzi pubblici in ambito urbano - Mancanza di sistemi di info-mobilità a bordo e presso le fermate - Insufficiente intermodalità con altri modi di trasporto (specialmente ferro-gomma) - Mancanza di spazi adeguati all'attestamento dei servizi urbani su gomma - Servizio ferroviario poco appetibile e momentaneamente effettuato con bus sostitutivi - Scarsa valorizzazione della linea ferroviaria dovuta alle basse velocità commerciali e alla assenza di cadenzamento delle corse (servizio poco riconoscibile) - Riparto modale del mezzo ferroviario molto debole: 1,5% per l'area urbana (a livello provinciale 1%) 	<ul style="list-style-type: none"> + Servizi di TPL con buona copertura dell'intera area comunale. L'offerta di trasporto pubblico urbani nei giorni feriali (numero di corse), è mediamente buona. + Sono in corso le procedure propedeutiche alla gara per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico urbano a Campobasso + La presenza del Polo universitario e delle principali strutture scolastiche di riferimento per il territorio limitrofo fa di Campobasso un grande attrattore di studenti (con età inferiore ai 18 anni non in possesso di patente di guida, o studenti non in possesso dell'auto) fruitori dei servizi di trasporto pubblico. + Punto di interscambio tra linee in Piazza Pepe e Piazza Cuoco (anche in scambio con i servizi ferroviari) in centro città. + Rinnovo del parco veicolare pubblico grazie alle fonti di finanziamento europee (erogate dalla Regione) e statali (erogate dal MIMS) + Completamento del percorso pedonale di connessione tra il Terminal extraurbano e il centro. + Stazione ferroviaria molto centrale e a distanza pedonale del centro città + Il progetto di metropolitana leggera con il potenziamento della tratta tra Matrice e Bojano + Nel Comune di Campobasso sono state realizzate le stazioni Duca d'Aosta e San Michele da attivare nel progetto di metropolitana comprensoriale + L'elettrificazione della tratta Roccaravindola – Isernia – Campobasso è funzionale per il potenziamento dell'offerta del servizio ferroviario con i bacini di Roma e Napoli

MOBILITA' CICLABILE E PEDONALE

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Elevata propensione all'uso dell'auto anche per spostamenti esclusivamente urbani, e di corto raggio (entro 3/4/5 km). - Assenza di una rete ciclabile. - Scarsa propensione all'uso della bicicletta, se non per spostamenti limitati al tempo libero (riparto modale mostra la quota bici allo 0,1% nell'Area urbana) - Scarse infrastrutture dedicate agli utenti della mobilità dolce: punti di scambio e ricarica. - Scarse Zone 30 progettate con adeguati interventi di traffic calming - Insufficiente intermodalità con gomma urbana e ferro. - Condizioni orografiche poco favorevoli, e non in alcuni ambiti, all'utilizzo della bici "muscolare" - La pericolosità del traffico condiziona l'uso della bici. Negli ultimi 3 anni sono stati 8 i ciclisti coinvolti in un incidente stradale. Criticità nell'accessibilità e percorribilità degli attraversamenti pedonali. - La presenza di rotatorie in ambiti ad elevati flussi pedonali necessita di accorgimenti per la sicurezza dei soggetti vulnerabili della strada. 	<ul style="list-style-type: none"> + Ridotta lunghezza degli spostamenti all'interno del centro storico compatto, dove i principali poli di attrazione, il nodo di interscambio della stazione ferroviaria e il terminal bus extraurbani (completamento del percorso pedonale) + Buona la quota di soggetti che si muovono a piedi, circa il 13% degli spostamenti nell'ora di punta avviene in questo modo + Presenza di aree pedonali nei centri storici dei tre comuni + Presenza di percorsi podistici molto utilizzati per il tempo libero + Grandi opportunità possono derivare, in termini di sostenibilità, dalla migrazione dall'uso dell'auto verso ciclabilità (modalità assistita, anche in modalità sharing), micromobilità e a piedi + Altra grande opportunità è da ricercare nel fornire adeguati servizi e infrastrutture per favorire l'intermodalità (primo spostamento in auto/bus/treno, spostamento finale in bici/a piedi/in micromobilità elettrica). + Sono in previsione interventi riguardanti la realizzazione di strade scolastiche. + Presenza di canali di finanziamento per l'implementazione di servizi per la mobilità ciclopedonale: realizzazione di Zone 30, interventi di qualità urbana, interventi per l'adeguamento e l'implementazione di percorsi pedonali

SOSTA E PARCHEGGI

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Diffusa presenza di sosta lungo strada che condiziona la fluidità della circolazione. - Assenza di un sistema “marcato” a tariffa piramidale per favorire l'utilizzo della mobilità alternativa all'auto privata. - Forte richiamo nell'uso del veicolo privato per muoversi in città, conseguenza dell'ampia offerta di sosta lungo strada - L'assenza di parcheggi pubblici in struttura affida alla sosta di superficie (lungo strada e nelle piazze) tutta la domanda di sosta presente in città, dovuta sia ai residenti che agli utenti sistematici ed occasionali. 	<ul style="list-style-type: none"> + La gestione della sosta a pagamento è stata di recente affidata dal Comune di Campobasso alla Società in house – la S.E.A. Servizi e Ambiente S.p.A + Presenza di una zonizzazione della sosta. + Presenza di forme di abbonamento speciali per residenti e lavoratori all'interno delle zone di sosta + Ampia offerta di stalli di sosta gratuiti al di fuori delle zone di sosta a pagamento + Grande opportunità è rappresentata dalla disponibilità di un'ampia dotazione di aree semi-periferiche di sosta gratuita, o tariffe molto agevolate, che possono fungere da aree di scambio con il TPL

6. VIABILITA' ATTUALE NELL'AREA DI INTERESSE DEL PUMS E ALCUNI PROGETTI IN CORSO

Le principali viabilità passanti nel comune di Campobasso sono:

- SS 87 Sannitica (verso Isernia, Roma, Napoli, Benevento);
- SS 645 Fondovalle del Tappino (verso Foggia);
- SS 647 Fondovalle del Biferno dir/B (dalla zona industriale alla SS647 verso Termoli e il Nord Italia).

Al contorno della città si sviluppa una tangenziale divisa in est e ovest:

- la SS 710 Tangenziale Est di Campobasso, conosciuta anche come Variante alla SS 87 che taglia la città a sud-est attraversandola tramite dei viadotti e una galleria (Vazzieri-San Vito) partendo dalla località San Vito e giungendo all'innesto col raccordo Ingotte passando per i quartieri Vazzieri, San Giovanni, Colle dell'Orso, Campobasso Nord e la Zona Industriale.
- la SS 711 Tangenziale Ovest di Campobasso, che parte dalla località San Vito con i raccordi per la Tangenziale Est e la SS 645, per collegarsi alla SS 751 Fondo Valle Rivolo, inaugurata il 29 marzo 2014, che si innesta sulla Bifernina.

La stazione ferroviaria di Campobasso è situata nel centro della città, in piazza. La stazione è capolinea delle linee Termoli-Venafro e Benevento-Campobasso. L'esercizio commerciale è operato da Trenitalia con treni regionali da e per Caserta, Isernia, Napoli, Roma e Termoli.



Per effetto della sospensione del servizio ferroviario sulla linea Benevento-Bosco Redole nel 2013, i servizi lungo tale direttrice sono effettuati da autobus sostitutivi. In città sono presenti anche le fermate San Michele e Duca d'Aosta, costruite nell'ambito del progetto noto come "metropolitana leggera Matrice-Boiano", la cui attivazione non è ancora stata effettuata data la concomitanza dei lavori di elettrificazione in corso sulla tratta Campobasso - Roccaravindola.

Nel territorio comunale è presente inoltre la stazione di Ripalimosani, soppressa nel 2001, lungo la linea Campobasso-Teramo.

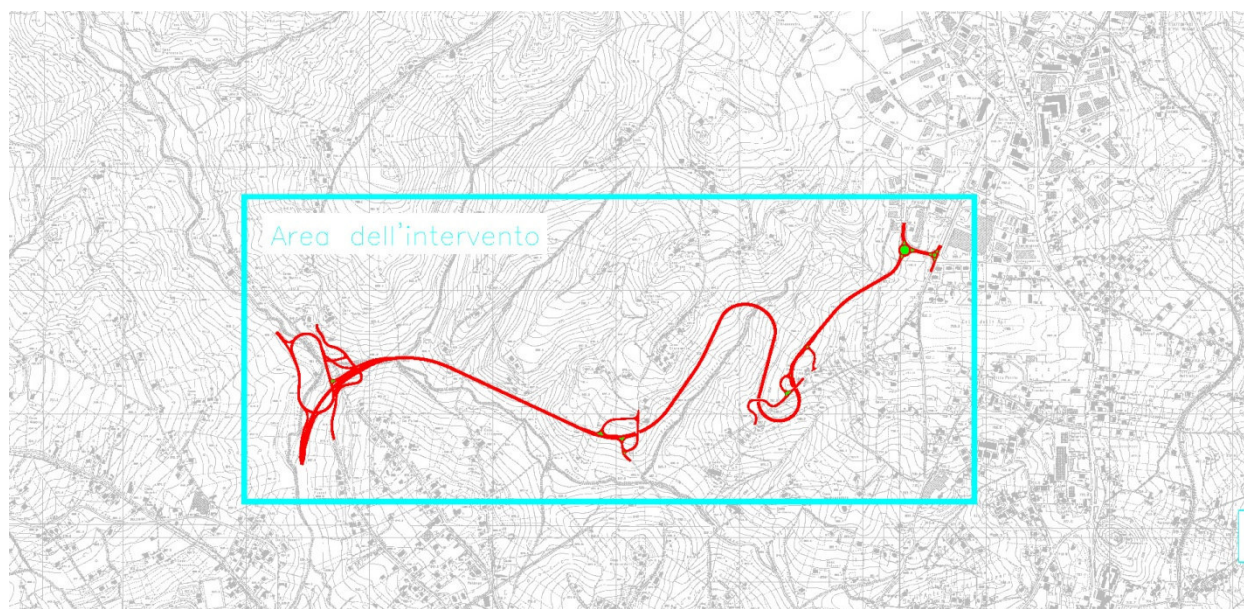


6.1. Progetto di completamento della tangenziale

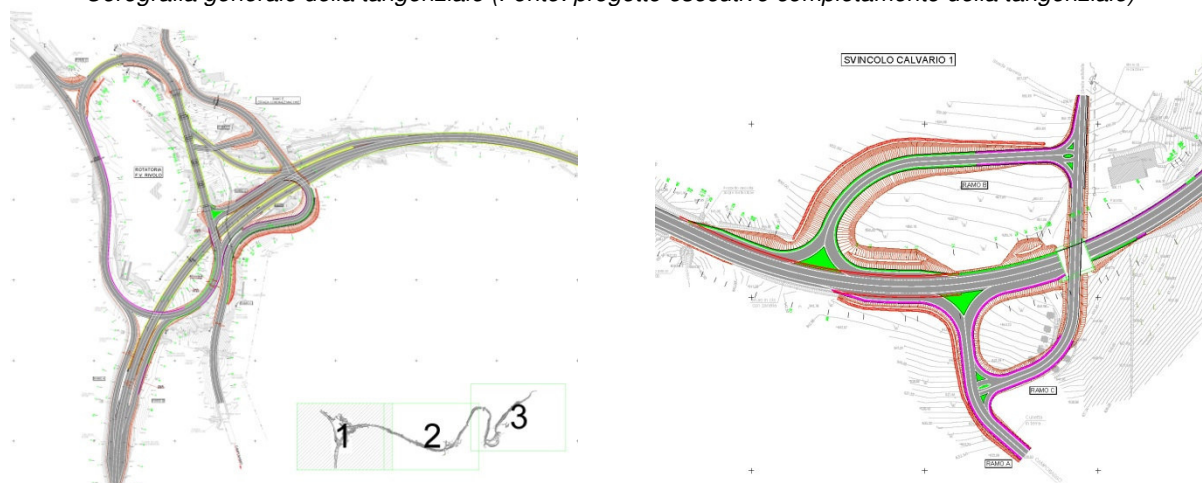
Tra i vari progetti in corso nell'area urbana di Campobasso vi è anche il "progetto di completamento della tangenziale".

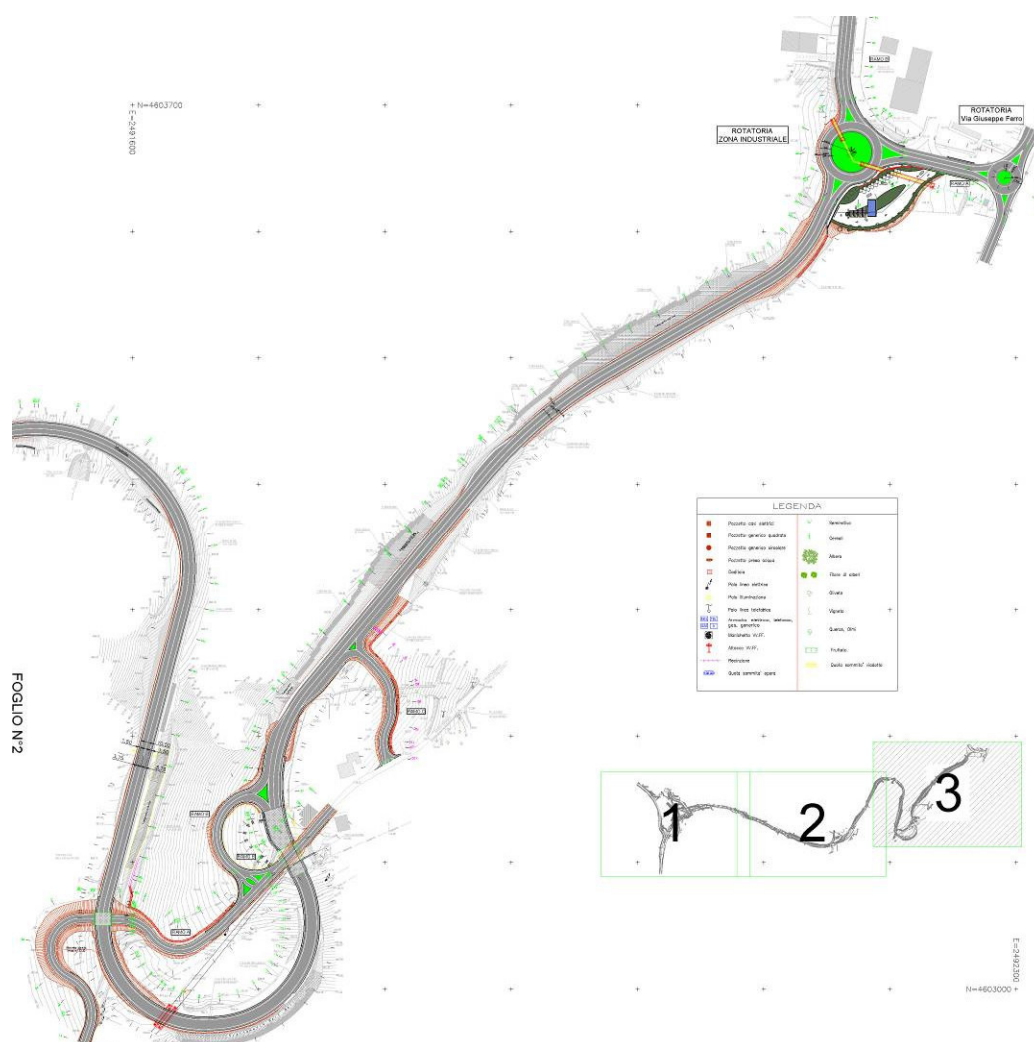
Il tracciato dell'asse principale è già definito e in costruzione. Gli interventi di completamento si concentrano nelle 4 intersezioni con l'altra viabilità. Le principali aree di intervento sono:

1. Svincolo S. Pietro con la FV Rivolo e la viabilità locale (contrada Macchie, Contrada Leone, viabilità per il depuratore);
2. Svincolo Calvario 1 con viabilità locale;
3. Svincolo Calvario 2 con viabilità locale;
4. Svincolo Zona Industriale



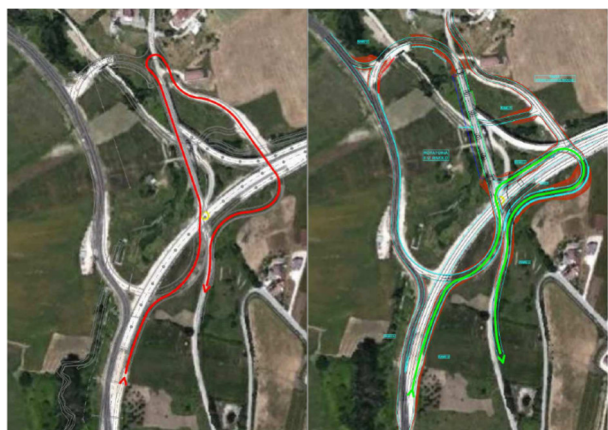
Corografia generale della tangenziale (Fonte: progetto esecutivo completamento della tangenziale)





6.1.1. Svincolo Ponte S. Pietro

Razionalizzazione della Rotatoria S.Pietro. Attualmente gli utenti che si recano a Campobasso, provenienti dal resto della Regione, ed in particolare dalla parte di Molise che utilizza la nuovissima FV Rivolo, non possono entrare in città dallo svincolo preposto (quello dello stadio), ma devono arrivare alla rotatoria dell'Ospedale Cardarelli posto dall'altra parte della città per potersi rigirare e imboccare correttamente tale svincolo.



Tale svincolo presenta infatti 2 soli rami. Tale situazione non può essere modificata, in quanto sul sito sono state realizzate delle costruzioni. Da qui l'idea di utilizzare l'occasione del completamento della Tangenziale Nord per fornire a Campobasso uno svincolo per il centro. Si parte dalla razionalizzazione della Grande Rotatoria S. Pietro, a due corsie per permettere il cambio di corsia e quindi l'entrata e l'uscita dalla rotatoria.

6.1.2. Svincolo Calvario 1 e svincolo Calvario 2

A seguire si riportano le ipotesi di svincolo.



Svincolo Calvario 1 (Fonte: progetto esecutivo completamento della tangenziale)



Svincolo Calvario 2 (Fonte: progetto esecutivo completamento della tangenziale)

6.1.3. Svincolo Zona Industriale

Lo svincolo alla zona industriale rappresenta l'ingresso dell'utente automobilista al sistema viario della città di Campobasso. Viene agevolato il percorso di chi, proveniente dalla costa dopo il bivio Ingotte e attraverso le tre rotatorie della Zona Industriale di Campobasso, scelga di imboccare la Nuova Tangenziale Nord. Il punto di inizio della nuova arteria, da questo lato della città, è la rotatoria di via Ferro.

L'area adiacente è stata utilizzata per la realizzazione di un Polo della viabilità ecocompatibile. Si tratta di una pensilina ospitante una colonnina di ricarica motoveicoli e motocicli elettrici con relativa rastrelliera. All'esterno, 4 punti di ricarica per vetture elettriche per un servizio di car sharing. **L'intervento è compreso nella scheda 4.4.1 del finanziamento POR.**



Rendering svincolo zona industriale (Fonte: progetto esecutivo completamento della tangenziale)

7. OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (PUMS) DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO

In linea con le Linee guida Eltis LINEE GUIDA -Sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, approvate nel 2014 dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea (aggiornate nel 2019), e in linea con le Linee Guida emanate dal MIT per la redazione dei PUMS -Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani della mobilità sostenibile"- che all'Allegato 2-Obiettivi, Strategie ed Azioni del PUMS ha inserito le 4 aree di interesse ed i relativi macro-obiettivi minimi obbligatori, gli **obiettivi generali**, gli obiettivi **specifici** e le **azioni del PUMS** risultano essere i seguenti.

In seguito alla fase di partecipazione, alcuni obiettivi e azioni hanno subito modifiche rispetto a quelle contenute nel documento di rapporto preliminare.

Al fine di essere strettamente in linea con la normativa europea si è deciso di prendere come obiettivi generali e obiettivi specifici del PUMS rispettivamente i macro obiettivi e gli obiettivi specifici delle Linee guida PUMS mentre alcune azioni sono state accorpate e ridotte in questo modo di numero (da 19 a 14).

Linee Guida PUMS - MACRO OBIETTIVI (2019)		OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del Trasporto Pubblico Locale (TPL) verso una riorganizzazione dei servizi urbani in grado di unire centro e periferie in tempi più rapidi		3 – Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità	1) Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo 2) Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso 3) Migliorare le performance economiche del TPL 4) Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale 5) Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante 6) Ridurre la sosta irregolare 7) Efficientare la logistica urbana 8) Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità
	a.3 Riduzione della congestione	9) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta 10) Garantire la mobilità alle persone a basso reddito	3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità 11. sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci	11) garantire la mobilità alle persone anziane 12) migliorare la sicurezza della circolazione veicolare 13) migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti 14) aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 5. Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte 6. Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari 14. sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce

Linee Guida PUMS - MACRO OBIETTIVI (2019)		OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
	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)		3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso
	a.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano		1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 8. il nuovo sistema della sosta 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 13. politiche incentivanti
	a.7 Integrazione dell'offerta di TPL nell'area vasta di Campobasso, sia su gomma che su ferro, anche attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio		3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso
	a.8. Sviluppo della mobilità attiva (ciclabile e micromobilità), anche in sharing		1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 12. smart mobility
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili		1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità 5. Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte 6. Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 8. il nuovo sistema della sosta
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria		

Linee Guida PUMS - MACRO OBIETTIVI (2019)		OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico		9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 11. sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso 12. smart mobility 13. politiche incentivanti 14. sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce
C) Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale		1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche
	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)		
	c5. Migliorare la percezione di sicurezza da parte dei cittadini		
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale (accessibilità fisico-ergonomica)		1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità 5. Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte 6. Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 8. il nuovo sistema della sosta 9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 11. sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso 12. smart mobility 13. politiche incentivanti 14. sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce
	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)		
	d.5 Crescita delle risorse per il settore del TPL		
	d.6 Efficientare il sistema della logistica distributiva (miglioramento delle operazioni di carico/scarico merci, riorganizzazione orari, spazi, permessi ecc.)		

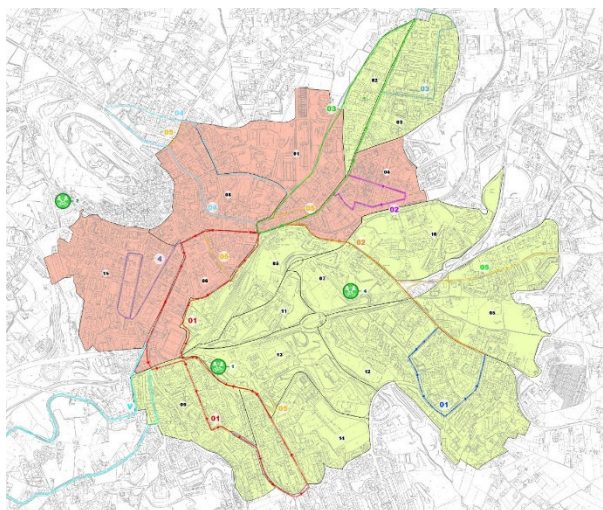
7.1. Le azioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso

In questo capitolo vengono presentate sinteticamente le azioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso. Per un maggior approfondimento si rimanda alla relazione generale descrittiva del PUMS "C32PR020".

7.1.1. Az.1) Campobasso città 30 – interventi di moderazione del traffico

L'individuazione di Zone30 ha come obiettivo prioritario quello di ripensare la viabilità dei quartieri residenziali, fino ad oggi realizzata prevalentemente in funzione di una mobilità automobilistica, per **ottenere una migliore convivenza dei diversi utenti della strada (traffico motorizzato, pedoni, ciclisti) in sicurezza, equiparando la mobilità dolce a quella veicolare.**

Sono 16 le aree che concorrono a raggiungere l'obiettivo della Città 30 con attivazione progressiva nei due orizzonti temporali.



Esse sono state individuate a partire dalla classificazione funzionale della rete viaria, infatti, i **limiti delle singole Zone 30 proposte sono rappresentate dalle strade di livello superiore alle urbane locali (tipo F).**

7.1.2. Az.2) Il biciplan dell'area urbana di Campobasso

Il Biciplan di Campobasso individua dieci itinerari ciclabili di progetto, classificati secondo la legge Decaro sulla mobilità ciclistica, e così suddivisi:

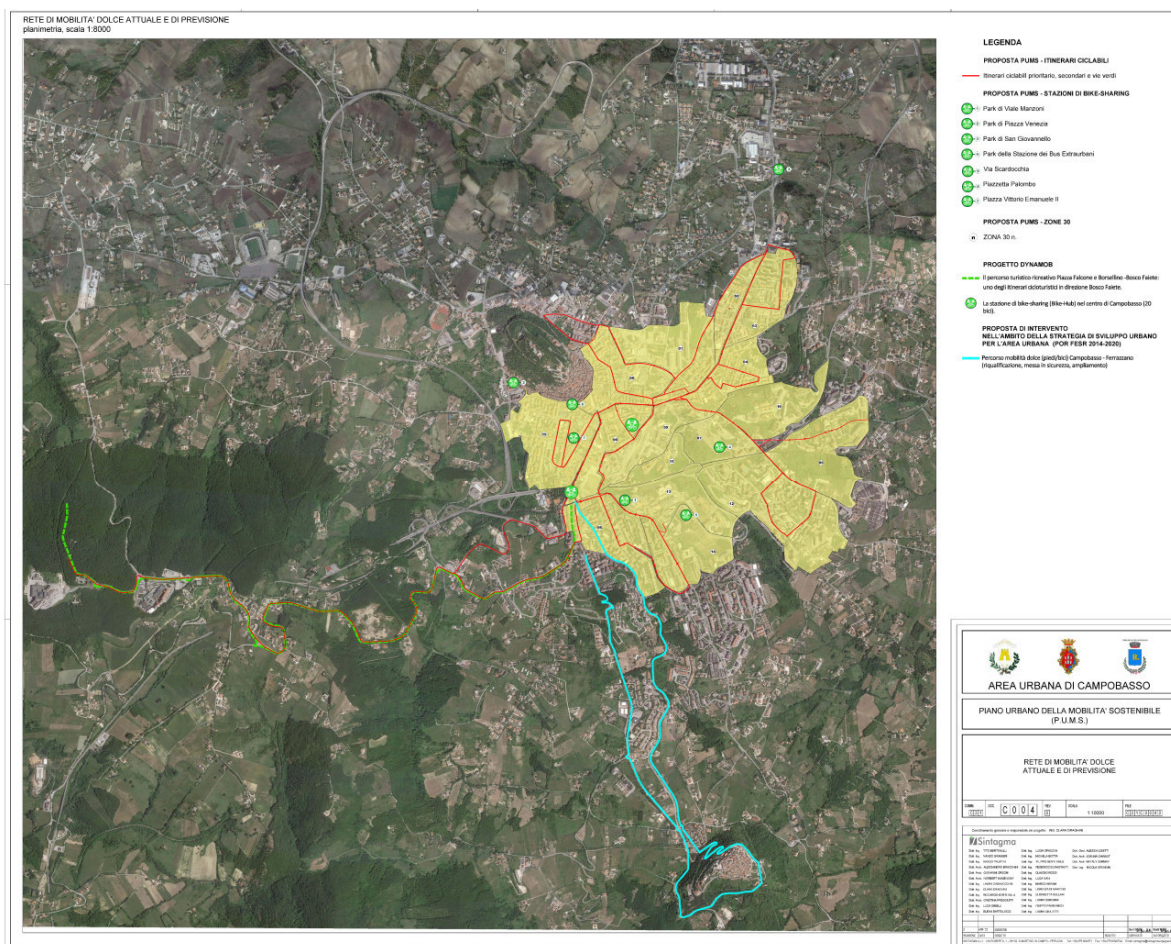
- **itinerari ciclabili prioritari** o delle ciclovie del territorio comunale destinati all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico,
- **itinerari ciclabili secondari** all'interno dei quartieri e dei centri abitati;
- **vie verdi ciclabili**, destinate a **connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali** del territorio comunale e le stesse con le reti degli itinerari ciclabili prioritari e la rete secondaria.

ITINERARI PRIORITARI	
Itinerario ciclabile prioritario 01	viale Manzoni - via Herculanea - via Cavour - corso Mazzini - via XXIV Maggio - via IV Novembre - via Enrico Berlinguer - via Colitto - via Crispi - corso Mazzini - corso Via Reg Elena - via Scatolone - via Petrella - via Trivisonno - Monsignore Bologna via Pascoli - via Leopardi - via Manzoni
Itinerario ciclabile prioritario 02	corso Mazzini - via San Giovanni
Itinerario ciclabile prioritario 03	Corso Mazzini - viale XXIV Maggio - via IV Novembre - Via Enrico Berlinguer - Via Colitto
Itinerario ciclabile prioritario 04	via Garibaldi - via Tiberio - via Insorti di Ungheria - via Cc
ITINERARI SECONDARI	
Itinerario ciclabile secondario 01	Via Venezia Giulia - via Lombardia
Itinerario ciclabile secondario 02	Via Monte San Gabriele - via Monte Grappa
Itinerario ciclabile secondario 03	Via Benedetto Croce - via Gramsci - via De Gasperi
Itinerario ciclabile secondario 04	Corso Vittorio Emanuele II - via Roma - via Milano
Itinerario di rammagliamento 05	Corso Vittorio Emanuele II - via Roma - via Milano
VIE VERDI	
Itinerario ciclabile Via Verde V	piazza Savoia - via Duca d'Aosta - SP53 - incrocio Madonna - SP53 - SP143 - Bosco Faite - via Insorti di Ungheria - via Colitto

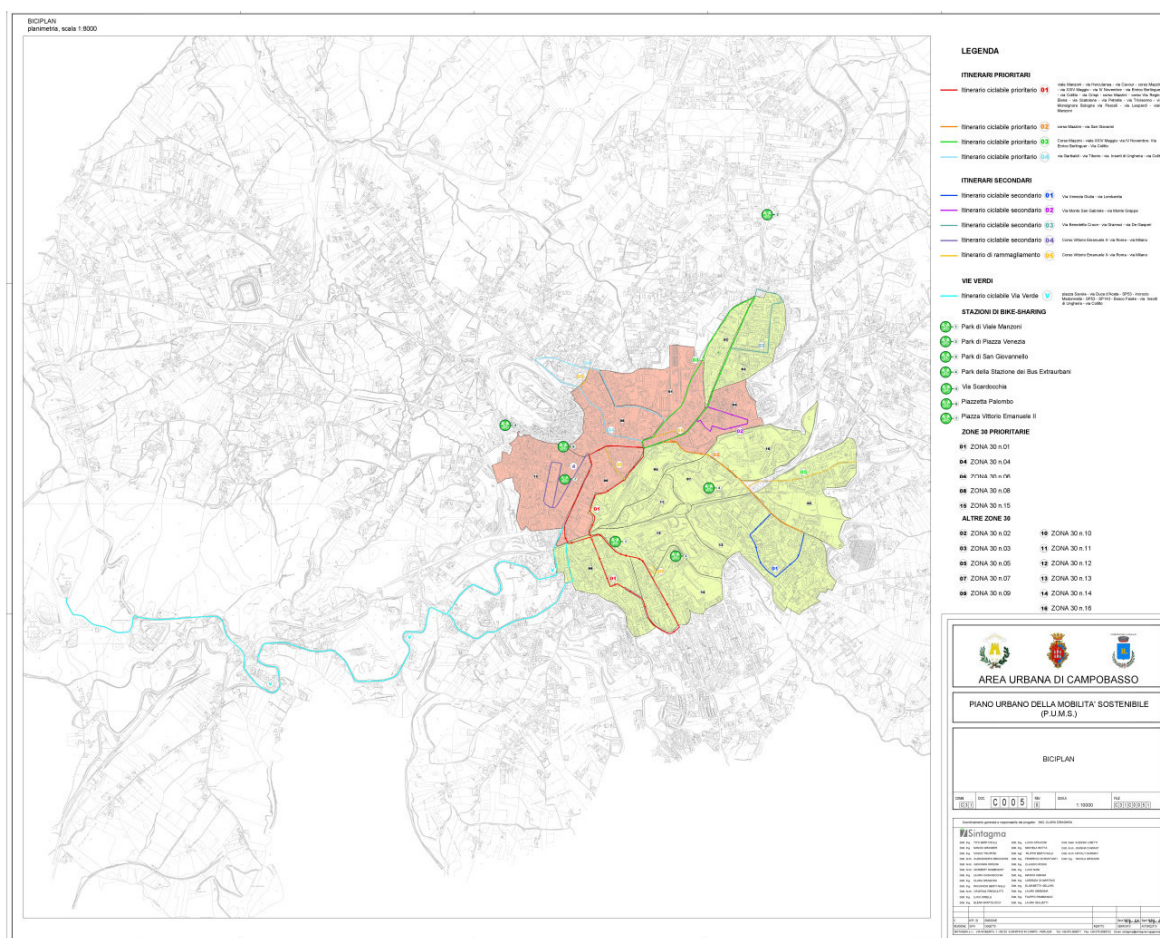
Classificazione degli itinerari di progetto secondo la Legge De Caro



Il progetto del Biciplan prevede 4 itinerari prioritari, 5 itinerari secondari e 1 itinerario di via verde. Tali itinerari ciclabili (di mobilità dolce) saranno da approfondire con appositi piani di dettaglio, in generale possono prevedere tratti di piste ciclabili/ciclopedonali e tratti di sviluppi all'interno di Zone 30.



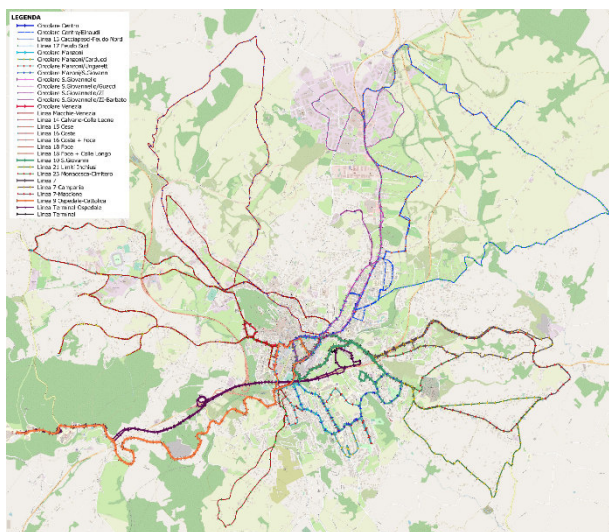
C31C0040 Rete di mobilità dolce attuale e di previsione



C31C0050 Biciplan

7.1.3. Az.3) Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso

Il processo di revisione dei servizi di trasporto pubblico su gomma contenuto nel PUMS è propedeutico alla procedura di gara per l'affidamento dei servizi urbani di competenza del Comune di Campobasso, per la quale è stato pubblicato l'avviso di preinformazione. Attraverso il Piano di Bacino sono stati definiti i principali elementi per l'affidamento del servizio, tra cui il monte km, pari a 933.963,29 bus*km annui, da affidare in un unico lotto.

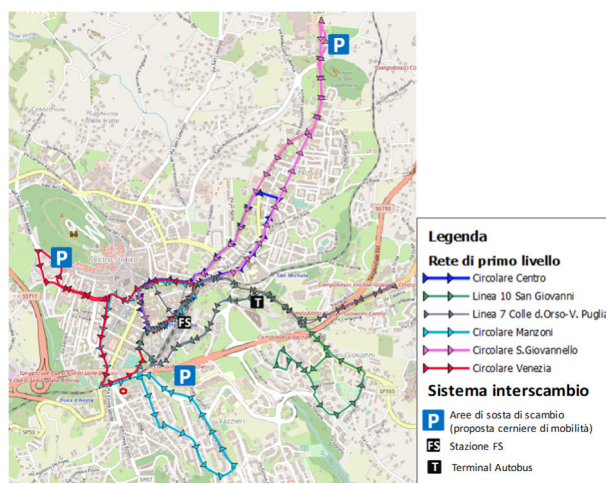


La rete delle linee del TPL sottoposte a revisione

atre componenti di traffico. La nuova rete dei servizi minimi ha individuato le **direttrici portanti (rete d primo livello)**; definito nodi di **intermodalità Auto-TPL** (cerniere di mobilità), preservato e implementato l'**intermodalità TPL-TPL** sia urbano-extraurbano, sia ferro-gomma. L'offerta è differenziata, con numero di corse giornaliero differenti, per periodo dell'anno (invernale/estivo) e a seconda dei giorni della settimana (feriali/festivi). Nell'arco della giornata sono state individuate 3 fasce orarie di punta e 4 di morbida.

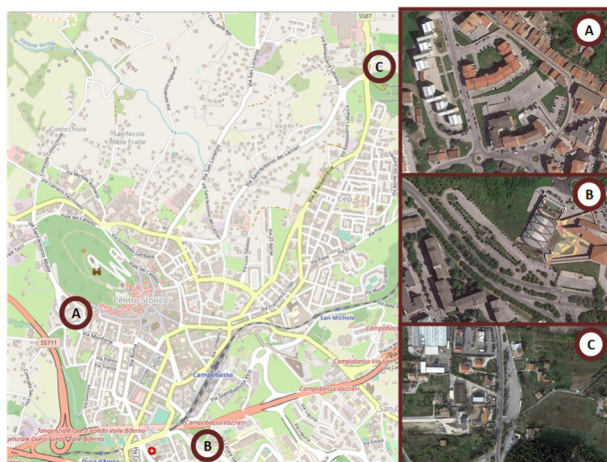
Si prevede un cadenzamento tra 10'-15' lungo le **"direttrici"/linee portanti nelle fasce orarie di punta. Le configurazioni di base sono 6: Circolare Centro, Circolare «San Giovannello», Circolare «Venezia», Circolare «Manzoni», Linea 7 «Puglia», Linea 10 «S. Giovanni», da queste, si innestano percorsi in prosecuzione. Ciascuna delle configurazioni di base, costituita di fatto da una "direttrici/linea di forza", sarà la parte comune di un «blocco» di percorsi che in comune presentano l'instradamento di quella base e proseguono, nelle diverse configurazioni aggiuntive, con itinerari che ricalcano gli instradamenti delle attuali linee (sia urbane che suburbane, costituenti la rete di secondo livello) al fine di garantire un'adequata copertura territoriale.**

Le ipotesi progettuali hanno come obiettivo il miglioramento delle prestazioni e la maggiore attrattività dei servizi di trasporto pubblico su gomma, e sono così riassumibili: **Invarianza delle vetture-km complessive** (ridisegno a parità di risorse disponibili e mantenendo inalterati i servizi in direzione di scuole, ospedale e nodi di scambio esistenti); **Invarianza della copertura territoriale** (già oggi la rete ha una buona copertura); **Linee in ambito urbano di estensione più contenuta rispetto allo stato attuale** (9,5 km in media, rispetto ai 14km medi dello stato attuale) con minore probabilità di perditempi dovuti all'interazione con le



7.1.4. Az.4) Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità

L'organizzazione della mobilità sostenibile, nelle moderne città Europee, fa particolare affidamento alle **cerniere di mobilità**, che superano la funzione di park&ride: si tratta di



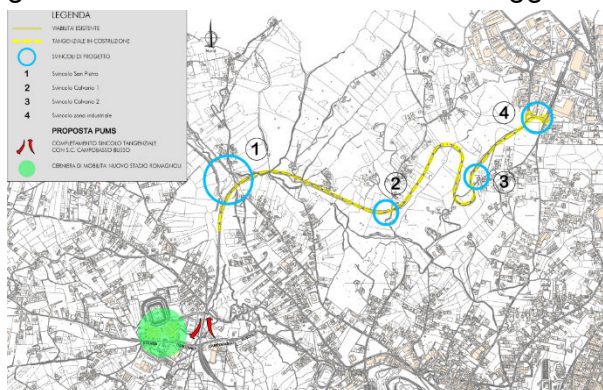
Le cerniere di mobilità introdotte nell'ambito di revisione dei servizi di TPL a Campobasso

luoghi strategici dell'area urbana dove si concentrano le più importanti attrezzature (parcheggi di scambio, linee di pubblico trasporto, servizi sharing, dotazioni hardware e software per la smart mobility, servizi MaaS, mobilità elettrica, micro-attività per il presenziamento commerciale dei luoghi, piccoli servizi per i cittadini (come ad esempio gli erogatori di acqua o attività commerciali come un'edicola-bar-tabacchi) di mobilità pubblica e privata.

Il PUMS introduce, per la prima volta, l'attrezzaggio, in luoghi ben precisi del

territorio, delle **cerniere di mobilità** attraverso le quali si devono mettere nelle condizioni i cittadini sistematici (soprattutto coloro che si spostano giornalmente e con ripetitività) che dai comuni limitrofi entrano nel comune di Campobasso, di parcheggiare gratuitamente la propria auto e proseguire con un trasporto alternativo. Una **cerniera di mobilità/nodo di interscambio** è prevista anche presso la zona industriale tra Campobasso e Ripalimosani, con il ridisegno dell'intersezione di Piazza I Maggio.

Per l'utenza non sistematica, il PUMS individua nell'ampia area di parcheggio presso il **nuovo stadio a Selvapiana**, una **nuova cerniera di mobilità**, la sua funzione ha una doppia valenza, **parcheggio per gli eventi sportivi e area cerniera per i grandi eventi** che caratterizzano, e sempre più caratterizzeranno, la vita della città e le sue peculiarità turistiche.

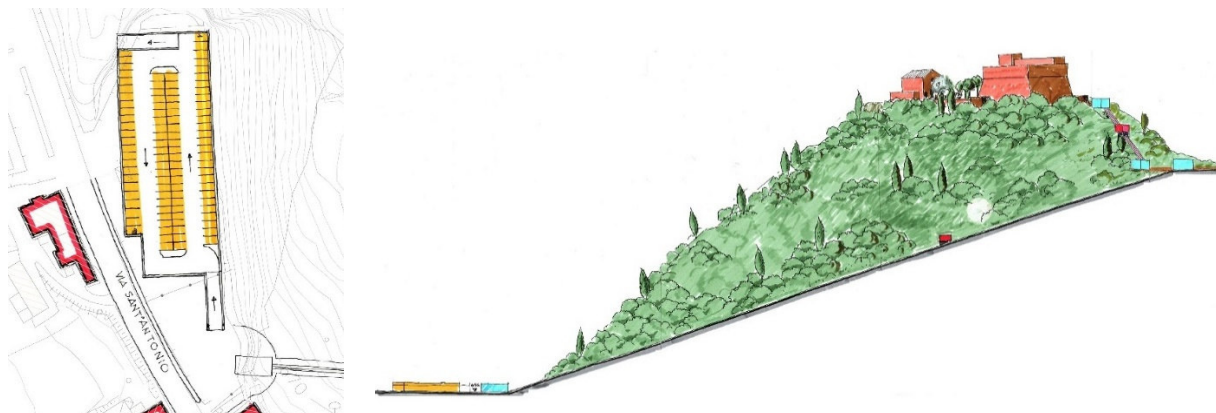


L'area è collocata lungo una delle più importanti direttrici di accesso alla città ed è facilmente accessibile attraverso l'utilizzo della tangenziale ovest uscita stadio corsia nord. Una migliore accessibilità deriverà dal completamento della tangenziale nord e dalla proposta PUMS di definizione di uno svincolo completo in corrispondenza dell'asse esistente (tang. Ovest).

7.1.5. Az.5) Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte

“Città accessibile” è uno dei temi per i quali il comune ha ricevuto finanziamento per la progettazione DM215/2021 che comprende, oltre all'ascensore per il castello anche i collegamenti pedonali con le stazioni non attive. **L'azione studiata per il Castello di Monforte e la sua Rocca parte dal parcheggio di circa 100 posti auto in un'area attualmente libera e non utilizzata, di proprietà pubblica, da cui si prevede la realizzazione di un sistema ettometrico costituito da due ascensori inclinati per**

una migliore accessibilità e valorizzazione della Rocca. L'intervento è particolarmente interessante per finalità turistiche e per supportare grandi eventi.



Il ridisegno del parcheggio esistente e il profilo del sistema ettometrico per l'accessibilità al Castello

7.1.6. Az.6) Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari

La città di Campobasso è attraversata dalla linea ferroviaria, a singolo binario, non elettrificata, Bosco Redole-Termoli e la stazione è situata nel centro città. **Sono state realizzate due nuove fermate, non ancora attive** (data la concomitanza dei lavori di elettrificazione in corso sulla tratta Campobasso - Roccaravindola), costruite nell'ambito del progetto della "metropolitana leggera Matrice-Boiano". Una, la **fermata Duca d'Aosta**, a sud-ovest, in corrispondenza di viale Duca d'Aosta e l'altra, la **fermata San Michele**, a est, tra Via Monte S. Gabriele e Via Monte S. Michele.

Per entrambe le fermate, il **PUMS** individua le strategie per il miglioramento dell'accessibilità con l'individuazione di percorsi pedonali da attrezzare che ne facilitano la connessione con il centro città e le principali polarità.



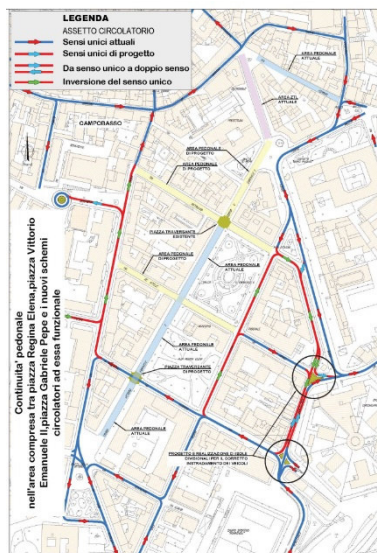
Il progetto di recupero dei percorsi pedonali esistenti per l'accessibilità alla nuova fermata ferroviaria Duca d'Aosta

La proposta PUMS per l'accessibilità alla nuova fermata ferroviaria San Michele

Altro elemento che, una volta riattivata la linea ferroviaria con la realizzazione del sistema metropolitano, pregiudica l'accessibilità all'area centrale di Campobasso è la **presenza di passaggi a livello (PL)** che, con l'intensificazione del servizio ferroviario, andrebbero a costituire dei forti tappi alla mobilità urbana, a riguardo RFI ha già proposto delle soluzioni in corso di approfondimento.

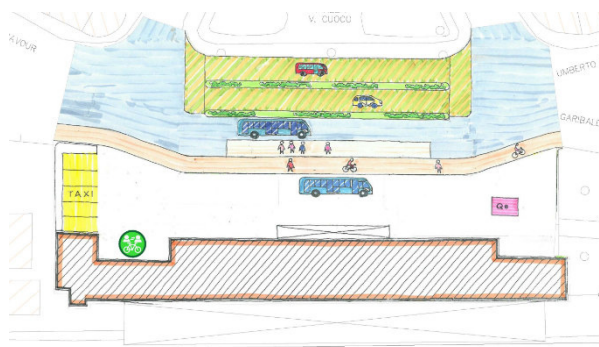
7.1.7. Az.7) Una maggiore attenzione alla qualità urbana

La pedonalizzazione e riqualificazione di alcuni ambiti centrali della città di Campobasso, permette di valorizzare il tessuto urbano, restituendolo ai cittadini e ai visitatori.



Le proposte PUMS su questo tema riguardano la continuità pedonale tra il Corso Vittorio Emanuele e Piazza Pepe e la riqualificazione delle aree del fronte stazione. Il primo intervento si configura come intervento di pedonalizzazione con conseguente revisione degli schemi circolatori in duplice proposta (soluzione “soft” e soluzione “hard” – riportata a lato). La **soluzione di minima** prevede semplicemente di instradare i veicoli privati provenienti da Corso Mazzini su Corso Bucci e piazza Francesco D'Ovidio. La **soluzione di massima** prevede una **completa riorganizzazione dei sensi di circolazione del comparto** finalizzata alla **pedonalizzazione** anche di due assi trasversali: **via Pietrunto** e l'asse **via Francesco De Attellis, piazza Vittorio Emanuele II e via Antonio Nobile**.

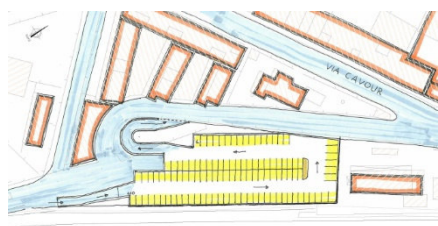
Il secondo intervento propone il ridisegno degli spazi sul fronte stazione per valorizzare la sua funzione di nodo di interscambio. Gli elementi caratterizzanti dell'intervento riguardano: la realizzazione di una grande piazza traversante su due corsie tra Piazza Cuoco e il fronte stazione, e l'attrezzaggio di servizi per la mobilità sostenibile.



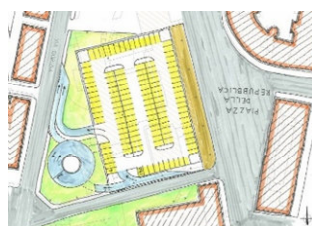
7.1.8. Az.8) Il nuovo sistema della sosta

Gli interventi di nuova qualità urbana comportano la delocalizzazione della sosta in aree più prossime a ciascuna riqualificazione. Il PUMS ricerca elementi di sostenibilità allargandosi alle aree a vocazione pedonale. Con un percorso graduale, e partecipato, occorre rimettere al centro il cittadino - pedone - turista, intervenendo in una serie di piazze e slarghi storici. Il processo va accompagnato con nuovi parcheggi in aree più esterne e trasferendo parte delle auto in sosta su strada all'interno dei nuovi parcheggi di relazione come proposto dal nuovo sistema della sosta.

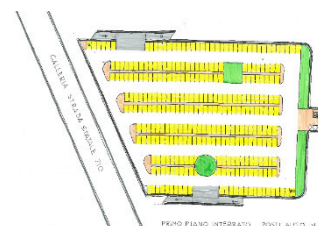
Il nuovo sistema della sosta è fondato su parcheggi di relazione o di prossimità, parcheggi per residenti, parcheggi per turisti e grandi eventi e su parcheggio di scambio, definiti anche come cerniere di mobilità. Per quanto riguarda i parcheggi di relazione e per residenti gli interventi sono riconducibili alle **aree in prossimità della stazione, all'area del vecchio stadio e in corrispondenza di piazza della Repubblica**.



Fast park alla stazione



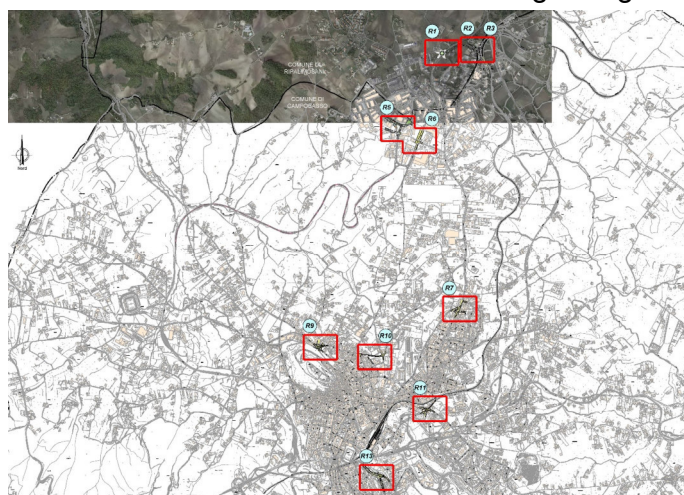
Parcheggio multipiano in Piazza Repubblica



Parcheggio vecchio stadio (piano interrato)

7.1.9. Az.9) Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale

Il PUMS affronta il tema della messa in sicurezza della rete stradale a partire dalle analisi condotte dall'elaborazione dei dati di incidentalità e considerando le principali criticità esistenti lungo la rete stradale in corrispondenza di importanti snodi di traffico. Si delineano strategie in grado di ridurre l'incidentalità stradale e delle



conseguenti negatività (tasso di lesività, tasso di mortalità). Gli interventi approfonditi dal PUMS riguardano quei nodi di traffico critici sia dal punto di vista dell'incidentalità che dal punto di vista della congestione veicolare. Essi sono stati classificati come: interventi di fluidificazione e messa in sicurezza nell'area industriale/commerciale tra Ripalimosani e Campobasso e primi approfondimenti progettuali del PGTU in corso di redazione.

7.1.10. Az.10) Le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche

Un'iniziativa che il Comune di Campobasso può portare avanti riguarda la **creazione di veri e propri presidi di "mobilità sostenibile" in corrispondenza degli istituti scolastici**. Si tratta di creare una sinergia tra le sedi scolastiche cittadine e l'Amministrazione per incentivare e promuovere la diffusione della mobilità sostenibile. La mobilità scolastica ha conseguenze sull'intero sistema dei trasporti: causa congestioni locali attorno alle sedi scolastiche, aumenta il rischio



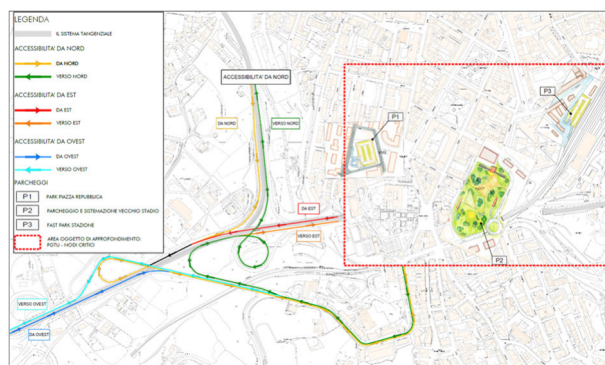
di incidenti stradali, peggiora la qualità dell'aria che genitori, bambine e bambini respirano. Occorre progettare una mobilità lenta che metta al centro i bisogni dei bambini. Scegliere questo tipo di mobilità sul percorso casa-scuola contribuisce significativamente ad aumentare la sicurezza sulle strade e a risolvere i problemi legati alla congestione veicolare.

7.1.11. Az.11) Sistema ITS intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso

Un importante contributo alla organizzazione ottimale del traffico, della sosta e del pubblico trasporto viene assegnata ai cosiddetti sistemi intelligenti di supporto alla mobilità. I sistemi ITS dialogano con tutti i soggetti che si muovono in città. Questo permette di massimizzare l'uso delle infrastrutture e dei servizi (parcheggi, cerniere di mobilità, archi della rete, linee di trasporto pubblico, modalità ed orari di spostamento, informazioni sugli itinerari congestionati e/o fluidi, etc) alla ricerca della migliore organizzazione della mobilità interna, di attraversamento, di penetrazione e di uscita dal territorio comunale.



Localizzazione dei varchi in ingresso all'area ZTL di previsione



Flussi in ingresso/uscita dal sistema tangenziale da indirizzare presso i nuovi parcheggi di relazione

Il progetto di Infomobilità proposto dal PUMS punta a razionalizzare i flussi di traffico in ingresso alla città con informazioni agli utenti in arrivo, dalle viabilità di grande comunicazione al contorno, per il loro indirizzamento presso i parcheggi di relazione di previsione.

Si prevede, inoltre, l'introduzione di varchi per il controllo degli accessi nella ZTL della Città Murattiana. Altri interventi sono in corso di approfondimento in un progetto dedicato.

7.1.1. Az.12) Smart mobility

La mobilità sostenibile pianificata all'interno dei PUMS è **orientata verso soluzioni a "emissioni zero", attraverso soluzioni progettuali che costituiscono le infrastrutture "smart e sostenibili" della nuova visione di mobilità.** Allo stesso tempo le nuove infrastrutture dovranno essere in grado di integrarsi con le esistenti. La sezione dedicata alla smart mobility del PUMS riguarda l'implementazione della rete di ricarica per veicoli elettrici che favorisce il rinnovo del parco veicolare; la diffusione dei nuovi sistemi di micro-mobilità elettrica e la diffusione della sharing mobility.

Su quest'ultimo aspetto, il Biciplan ha individuato la localizzazione delle future postazioni di un servizio di bike sharing a pedalata assistita. Nei nodi di interscambio e



presso i principali nodi strategici cittadini, il PUMS ha individuato la localizzazione di nuove colonnine di ricarica per veicoli elettrici, con anche la possibilità di ricarica delle e-bike.

7.1.1. Az.13) Politiche incentivanti

Il PUMS fornisce per la città di Campobasso una serie di strategie riguardanti il "governo della domanda di mobilità" verso la mobilità sostenibile attraverso un set di **politiche disincentivanti** riferite agli spostamenti ritenuti **"non sostenibili"**. Si tratta di politiche gestionali, con lo scopo di ridurre gli spostamenti con mezzi privati (specialmente quelli più inquinanti) in tutto il territorio comunale tenendo conto sia degli abitanti di Campobasso che di quanti ogni giorno gravitano sulla viabilità urbana della città. Allo stesso tempo si introducono **politiche di premialità per gli "users" della mobilità sostenibile**. La strategia di gestione della domanda di mobilità è orientata a coordinare e integrare tra loro, le azioni di progetto per la mobilità sostenibile attraverso: il potenziamento del trasporto collettivo e del sistema dei nodi intermodali; la realizzazione di una rete organica di percorsi ciclabili e pedonali; l'implementazione di tutte le componenti della smart mobility.

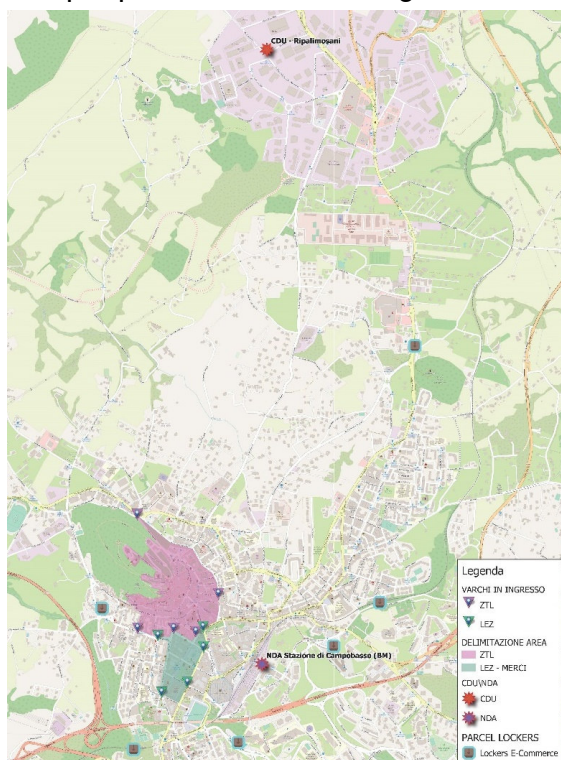


7.1.2. Az.14) Sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce

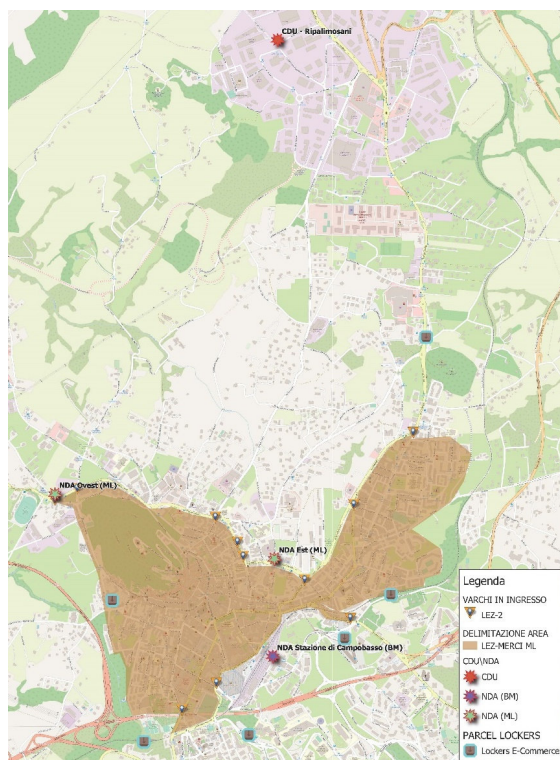
Gli obiettivi PUMS per il traffico merci e logistica urbana sono riconducibili a: **promozione e introduzione di mezzi a basso impatto inquinante; riduzione della sosta irregolare; efficientamento della logistica urbana; miglioramento delle performance energetiche ed ambientali del parco veicolare merci.** Tali obiettivi sono perseguiti con un'attenta pianificazione della distribuzione delle merci in area urbana, mediante la **realizzazione della City Logistics.** A valle della descrizione delle tipologie di strumenti da attivare a riguardo, il PUMS individua una possibile soluzione per l'area urbana di Campobasso nei due orizzonti temporali di piano (5 anni, breve-medio periodo; 10 anni, medio-lungo periodo). Si evidenzia come il ruolo della **Pubblica Amministrazione è cruciale, in quanto il più importante strumento della City Logistics è la regolamentazione.**

Le proposte PUMS definiscono i principali elementi per la creazione di un'area City Logistics a Campobasso a partire dalla **delimitazione di aree entro le quali dovranno essere regolamentati gli accessi ai veicoli maggiormente inquinanti che effettuano la distribuzione delle merci.** Le aree individuate (LEZ Merci) tengono conto della complessa accessibilità attualmente presente tra la tangenziale ovest e in centro storico e, allo stesso tempo, tengono conto dei luoghi oggi a forte valenza commerciale a Campobasso (Es. Corso Vittorio Emanuele, Corso Mazzini).

In generale, l'architettura del sistema di City Logistics proposta, prevede: delimitazione dell'area di City Log (LEZ Merci, delimitata da varchi in ingresso, dotazione minima), realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbano (Ripalimosani), realizzazione di una NDA più prossima all'area regolamentata.



Ipotesi City Logistics Breve-Medio periodo



Ipotesi City Logistics Medio-Lungo periodo

Completano lo schema di progetto della distribuzione delle merci “sostenibile” la localizzazione dei parcel lockers per la consegna della merce E-commerce.

La realizzazione di una City Logistics a Campobasso è un tema di indubbia delicatezza e richiede una dedicata indagine per definire la situazione attuale del trasporto merci all'interno della futura Area City Log e il contributo degli stakeholders rappresentati da: Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali.

8. VERIFICA DI COERENZA INTERNA

Nel seguente capitolo si effettua la coerenza interna tra gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni del P.U.M.S dell'area urbana di Campobasso al fine di mettere in evidenza come gli obiettivi vengano traggurati per mezzo delle azioni.

MACRO OBIETTIVI (OBIETTIVI GENERALI)	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	1) Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo 2) Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso 7) Efficientare la logistica urbana	1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 8. il nuovo sistema della sosta 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 12. smart mobility 13. politiche incentivanti
B) Sostenibilità energetica e ambientale	4) Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopeditone 5) Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante 8) Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci	1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità 5. Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte 6. Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 8. il nuovo sistema della sosta 9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 11. sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso 12. smart mobility 13 politiche incentivanti 14. sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce
C) Sicurezza della mobilità stradale	12) migliorare la sicurezza della circolazione veicolare 13) migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti	1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche



MACRO OBIETTIVI (OBIETTIVI GENERALI)	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO
D) Sostenibilità socio economica	9) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta 10) Garantire la mobilità alle persone a basso reddito 11) garantire la mobilità alle persone anziane 14) aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini 3) Migliorare le performance economiche del TPL	1. Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico 2. il biciplan dell'area urbana di Campobasso 3. il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso 4. dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità 5. Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte 6. Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari 7. una maggiore attenzione alla qualità urbana 9. Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale 10. le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche 11. sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso 12. smart mobility 13. politiche incentivanti
Tabella di coerenza interna		

9. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO

In questo capitolo vengono presentati gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale al fine di garantire la "sostenibilità" ambientale, sociale ed economica delle azioni.

Tali obiettivi, riportati nella tabella sottostante, hanno avuto un ruolo "guida" per l'intero percorso di redazione del PUMS dell'area urbana di Campobasso.

Componente	Obiettivi di sostenibilità	Fonte
Mobilità e trasporti	1- Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	2- Tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli. 3- Migliorare la qualità dei trasporti per le persone anziane, i passeggeri a mobilità ridotta e i passeggeri disabili, garantendo inoltre un accesso migliore all'infrastruttura	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	4- Sistemi integrati di informazione e gestione dei trasporti che agevolino la fornitura di servizi di mobilità intelligente, la gestione del traffico per un uso migliore dell'infrastruttura e dei veicoli e sistemi di informazione in tempo reale per rintracciare e gestire i flussi di merci; informazioni per passeggeri/tragitti, sistemi di prenotazione e pagamento;	
	5- Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla disponibilità di alternative alle tipologie di trasporto individuali convenzionali (utilizzare meno l'automobile, andare a piedi e in bicicletta, usare i servizi di auto condivisa e di park & drive, i biglietti intelligenti, ecc.).	
	6- Miglioramento del TPL 7- Riequilibrio modale della mobilità 8- Riduzione della congestione 9-Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti	Linee Guida PUMS



Componente	Obiettivi di sostenibilità	Fonte
	residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici); 10- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).	
	11- Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti 12- Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i Paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità 13) Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
	14- Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico 15- Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione 16- Ridurre l'intensità della povertà 17- Ridurre il disagio abitativo 18- Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
Popolazione, salute umana e sicurezza	19- Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada.	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei

Componente	Obiettivi di sostenibilità	Fonte
	Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto	trasporti competitiva e sostenibile 2011
	20-Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci 21- Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano 22-Riduzione dell'incidentalità stradale 23- Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti 24- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti 25- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65); 26- Miglioramento della inclusione sociale; 27-Aumento della soddisfazione della cittadinanza; 28-Aumento del tasso di occupazione	Linee Guida PUMS
	29- Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
	30- Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Aria e fattori climatici	31- 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	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	32-Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai	Linee Guida PUMS

Componente	Obiettivi di sostenibilità	Fonte
	combustibili alternativi 33- Miglioramento della qualità dell'aria	
	34- Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Suolo	35- Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione 36- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo e destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Flora e fauna	37- Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	38- Conservazione della biodiversità	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Energia	39- Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
Ambiente urbano e paesaggio	40- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale 41-Migliore qualità dell'ambiente urbano 42-Riequilibrio territoriale ed urbanistico	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	43- Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo	Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Acqua	44-Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia

10. QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

In questo capitolo verranno analizzati gli obiettivi che si prefiggono i piani sovraordinati al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) dell'area urbana di Campobasso.

10.1. Piano regionale della mobilità e dei trasporti

Con Delibera della Giunta Regionale n. 468 del 2018, sono state approvate le Linee guida per la redazione del Piano regionale dei trasporti e della mobilità, che, in sintesi, rispondono a tre macro obiettivi:

- 1) *Assicurare il diritto alla mobilità delle persone e delle merci, riservando un'opzione preferenziale al trasporto collettivo;*
- 2) *Assicurare lo sviluppo economico della regione, attraverso una migliore integrazione dei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo, stradale e aereo;*
- 3) *Assicurare il perfetto equilibrio tra i predetti obiettivi e la necessità di tutelare l'assetto ambientale."*

10.2. Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.MO.)

Il Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.MO.) è stato approvato con Deliberaz. C.R. Molise del 15/01/2019 n.6.

Analizzando il Piano, emerge che vengono individuati 4 ambiti tematici:

- 1) città e trasporti
- 2) energia
- 3) attività produttive
- 4) agricoltura

Ai fini della valutazione ambientale strategica del PUMS di Campobasso verrà preso in considerazione soli il primo ambito tematico, poichè strettamente correlato ad un piano urbano della mobilità sostenibile: città e trasporti.

CITTA' E TRASPORTI STRADALI
Linea di azione 1: Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato
AZIONI
a) Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile
b) Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti.
c) Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano.
d) Incentivazioni a veicoli a metano e GPL.
Linea di azione 2: Pianificazione territoriale
AZIONI
a) Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.
Linea di azione 3: Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale
AZIONI

a) Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale.
b) Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato.
c) Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico.
d) Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...).
Linea di azione 4: Promozione della mobilità ciclabile
AZIONI
a) Riqualificazione della rete ciclo-pedonale.
b) Promozione del bike-sharing.
Linea di azione 5: Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano
AZIONI
a) Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti.
Linea di azione 6: Rete ferroviaria
AZIONI
a) Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria.
Linea di azione 7: Riqualificazione energetica degli edifici
AZIONI
a) Riqualificazione energetica edifici pubblici
b) Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale
Linea di azione 8: Riqualificazione di impianti termici
AZIONI
a) Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile.
b) Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale.
c) Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno.
d) Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM10 e NO2.
e) Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti.
Linea di azione 9: Adeguamento regolamenti comunali
AZIONI
a) Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali.
Linea di azione 10: Misure gestionali per il risparmio energetico
AZIONI
a) Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo.
Linea di azione 11: Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici

AZIONI
a) Promozione di aree ZTL.
b) Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL.
c) Promozione dell'estensione delle aree pedonali.
Linea di azione 12: Limitazione della circolazione privata in area urbana
AZIONI
a) Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti.
b) Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici.
c) Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati).
Linea di azione 13: Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità
AZIONI
a) Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli.
b) Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati.
Linea di azione 14: Opere infrastrutturali
AZIONI
a) Realizzazione di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafrò, per il flusso veicolare da e per Roma.
Linea di azione 15: Spostamento modale delle merci su rotaia
AZIONI
a) Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia.

10.3. Piano energetico ambientale regionale (PEAR)

Il Piano energetico ambientale regionale è stato approvato con DGR n.133 dell'11 Luglio 2017.

Gli obiettivi generali del PEAR risultano essere i seguenti:

1) Efficienza energetica e diminuzione dei consumi: perseguita sia impiegando sistemi fisici capaci di ottenere lo stesso risultato utilizzando meno energia, sia adottando uno stile di vita teso ad evitare gli sprechi ed i consumi irrazionali.

Le misure per raggiungere questo obiettivo risultano essere le seguenti:

- a) Interventi sugli involucri degli edifici (coibentazioni pareti opache orizzontali e/o verticali, sostituzioni infissi, eliminazioni ponti termici, etc).,
- b) efficientamento impianti (caldaie a condensazione, sistemi di produzione ACS più efficienti, sistemi di ventilazione meccanica con recupero del calore, sistemi di HBES/BACS home building automation, etc.)
- c) pompe di calore
- d) geotermia a bassa entalpia
- e) sostituzioni elettrodomestici

- f) interventi su motori elettrici
- g) sistemi di erogatori a basso flusso
- h) interventi sui sistemi di illuminazione
- i) dispositivi anti stand by domestici
- l) installazione ups
- m) veicoli ad alta efficienza etc
- n) cogenerazione/trigenerazione

2) Incremento dell'utilizzo delle Fonti Energetiche Rinnovabili: puntando in particolare ad usare risorse endogene capaci di avvicinare i produttori ed i consumatori per un uso responsabile.

Le misure per raggiungere questo obiettivo risultano essere le seguenti:

- a) solare termico
- b) pompe di calore
- c) geotermia a bassa entalpia
- d) installazione impianti di riscaldamento a biomassa di piccola taglia
- e) uso di biocombustibili per mezzo di trasporto
- f) cogenerazione/rigenerazione da fonte rinnovabile
- g) uso biomasse legnose del comparto forestale
- h) uso olio vegetale puro
- i) uso biogas
- l) idroelettrico fluviale
- m) idroelettrico delle reti acquedottistiche
- n) impianti eolici di piccola taglia
- o) eolico
- p) impianti fotovoltaici di piccola taglia
- q) fotovoltaico

3) Miglioramento delle Governance: rivedere le procedure, aggiornare le linee guida per un corretto inserimento delle strutture energetiche nel rispetto del territorio e puntare sulla formazione degli addetti del settore e sull'informazione ai cittadini.

Le misure per raggiungere questo obiettivo risultano essere le seguenti:

- a) diagnosi energetiche e promozione di azioni di efficientamento energetico
- b) promozione dell'utilizzo di Trasporto Pubblico Locale (TPL)
- c) promozione di sistemi di mobilità sostenibile
- d) promozione della solarizzazione degli edifici
- e) aggiornamento dei Regolamenti edilizi comunali
- f) introduzione di protocolli di certificazione ambientale nel settore edilizio
- g) contratto di rendimento energetico per la gestione degli impianti degli edifici pubblici



- h) promozione degli acquisti pubblici verdi
- i) promozione di attività di educazione e formazione professionale
- l) idroelettrico fluviale
- m) promozione e sviluppo di raccolta differenziata
- n) sistemi di contabilizzazione e gestione dell'energia
- o) aggiornamento della normativa di settore

4) Potenziamento delle filiere energetiche ed agro-energetiche: per utilizzare l'ammodernamento del sistema energetico come fattore di sviluppo socio-economico.

Le misure per raggiungere questo obiettivo risultano essere le seguenti:

- a) sistemi di produzione di combustibili rinnovabili
- b) teleriscaldamento
- c) micro grid

10.1. Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo

In base alle indicazioni strategiche della DGR n. 606 del 31.12.2018, nell'ambito del Patto per lo sviluppo della Regione Molise – Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, Area tematica “Turismo, cultura e valorizzazione delle risorse naturali” – Linea di intervento “Programma integrato per lo sviluppo e la promozione del turismo”; Azione “Molise che incanta – Azioni di promozione, marketing, auto narrazione e comunicazione del sistema della cultura e del turismo molisani”, è stato predisposto il Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo.

Il Piano è stato approvato dal Consiglio Regionale in data 2 dicembre 2019.

L'articolazione del Piano risponde alla necessità di dotare la regione Molise di un orientamento strategico, da declinare in specifiche linee operative, nell'ambito di un settore che presenta notevoli potenzialità di sviluppo.

Il Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo persegue i seguenti obiettivi specifici:

- 1) Innovare, specializzare e integrare l'offerta regionale;**
- 2) Accrescere la competitività del sistema turistico regionale**
- 3) Sviluppare un marketing efficace e innovativo;**
- 4) Realizzare una Governance efficiente e partecipata nel processo di elaborazione e definizione del Piano Strategico regionale del Turismo e delle politiche turistiche.**

Da ciò emergono anche i seguenti obiettivi complementari:

- 1) fornire un quadro sistematico di riferimento, strategico e conoscitivo, per lo sviluppo del settore turistico;
- 2) far emergere la vocazione, l'immagine percepita ed il posizionamento attuale e potenziale della destinazione Molise;
- 3) identificare i fabbisogni formativi e i gap di competenze nel settore;

- 4) realizzare un paniere di interventi in ambito turistico e nei settori complementari, in coerenza con i documenti programmatici europei, nazionali e regionali, che accrescano la competitività ed il livello di innovazione;
- 5) implementare attività di comunicazione che supportino strategicamente ed operativamente il rilancio del settore ed in linea con i target individuati;
- 6) favorire un approccio collaborativo tra i diversi stakeholders coinvolti, al fine di un'integrazione efficace dei diversi ambiti produttivi e dei servizi turistici, attuali e potenziali;
- 7) garantire una Governance unitaria ed un monitoraggio efficace delle iniziative.

10.2. Il PTCP della Provincia di Campobasso

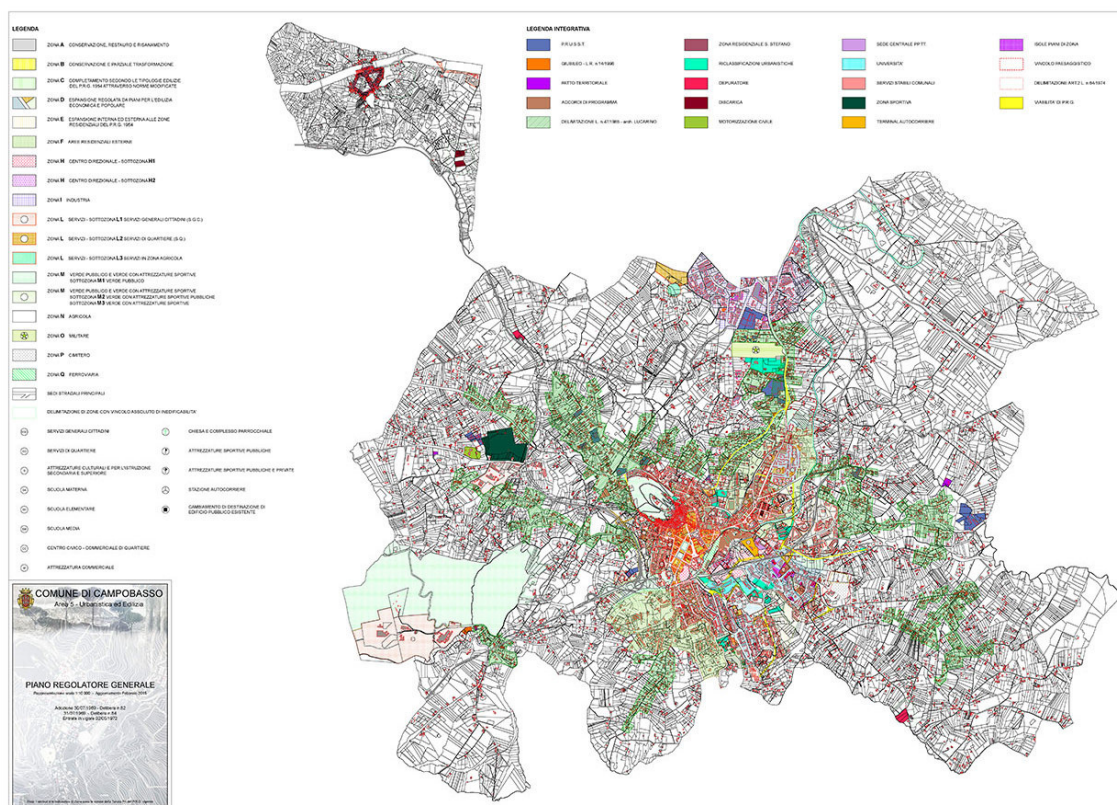
Il piano territoriale di coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c) le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulicoforestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il PTCP, adottato nella sua prima versione nel 2007 è attualmente in fase di aggiornamento.

10.3. PRG del Comune di Campobasso

A livello comunale, il **PRG del comune di Campobasso**, adottato con delibera n.82 del 30/07/1969 e n.84 del 31/07/20169 è stato aggiornato a febbraio 2015 per quanto riguarda le zone di destinazione, mentre il 15/05/2019 con Delibera del Consiglio Comunale n.15, è stata approvata definitivamente la variante urbanistica per i lavori di adeguamento, miglioramento e completamento della strada di collegamento dal ponte San Pietro alla Zona Industriale Tangenziale Nord.



PRG di Campobasso, tavola delle destinazioni d'uso aggiornata a febbraio 2015



11. VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

In questo capitolo sono state redatte due tipi di coerenza:

- Coerenza esterna tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale
- Coerenza esterna tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi dei piani sovraordinati al PUMS

Come si evince nelle tabelle sottostanti gli obiettivi del PUMS dell'area urbana di Campobasso risultano coerenti sia con gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello internazionale e nazionale che con gli obiettivi dei piani sovraordinati al PUMS. Dalla valutazione non sono emerse non coerenze.

11.1. Verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Obiettivi specifici del PUMS:

- 1) Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo
- 2) Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
- 3) Migliorare le performance economiche del TPL
- 4) Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
- 5) Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
- 6) Ridurre la sosta irregolare
- 7) Efficientare la logistica urbana
- 8) Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
- 9) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta
- 10) Garantire la mobilità alle persone a basso reddito
- 11) garantire la mobilità alle persone anziane
- 12) migliorare la sicurezza della circolazione veicolare
- 13) migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
- 14) aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini

Obiettivi di sostenibilità ambientale:

OSA.1- Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci

OSA 2- Tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli

OSA 3- Migliorare la qualità dei trasporti per le persone anziane, i passeggeri a mobilità ridotta e i passeggeri disabili, garantendo inoltre un accesso migliore all'infrastruttura

OSA 4- Sistemi integrati di informazione e gestione dei trasporti che agevolino la fornitura di servizi di mobilità intelligente, la gestione del traffico per un uso migliore



dell'infrastruttura e dei veicoli e sistemi di informazione in tempo reale per rintracciare e gestire i flussi di merci; informazioni per passeggeri/tragitti, sistemi di prenotazione e pagamento;

OSA 5- Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla disponibilità di alternative alle tipologie di trasporto individuali convenzionali (utilizzare meno l'automobile, andare a piedi e in bicicletta, usare i servizi di auto condivisa e di park & drive, i biglietti intelligenti, ecc.).

OSA 6- Miglioramento del TPL

OSA 7- Riequilibrio modale della mobilità

OSA 8- Riduzione della congestione

OSA 9- 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);

OSA 10- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).

OSA.11- Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti

OSA.12- Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i Paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità

OSA.13- Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani

OSA 14- Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico

OSA 15- Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione

OSA 16- Ridurre l'intensità della povertà

OSA 17- Ridurre il disagio abitativo

OSA 18- Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile

OSA 19- Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto

OSA 20- Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci

OSA 21- Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano

OSA 22- Riduzione dell'incidentalità stradale

OSA 23- Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti

OSA 24- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti

OSA 25- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65);

OSA 26- Miglioramento della inclusione sociale;

OSA 27-Aumento della soddisfazione della cittadinanza;

OSA 28-Aumento del tasso di occupazione

OSA 29- Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo

OSA 30- Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine

OSA 31- 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

OSA 32-Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi

OSA 33- Miglioramento della qualità dell'aria

OSA 34- Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti

OSA 35- Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione

OSA 36- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo e destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste

OSA 37- Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici

OSA 38- Conservazione della biodiversità

OSA 39- Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio

OSA 40- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale

OSA 41-Migliore qualità dell'ambiente urbano

OSA 42-Riequilibrio territoriale ed urbanistico

OSA 43- Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo

OSA 44-Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli

Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OSA.1														
OSA.2														
OSA.3														
OSA.4														



Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OSA.5														
OSA.6														
OSA.7														
OSA.8														
OSA.9														
OSA.10														
OSA.11														
OSA.12														
OSA.13														
OSA.14														
OSA.15														
OSA.16														
OSA.17														
OSA.18														
OSA.19														
OSA.20														
OSA.21														
OSA.22														
OSA.23														
OSA.24														
OSA.25														
OSA.26														
OSA.27														
OSA.28														
OSA.29														
OSA.30														
OSA.31														
OSA.32														
OSA.33														
OSA.34														
OSA.35														
OSA.36														
OSA.37														
OSA.38														
OSA.39														

Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OSA.40														
OSA.41														
OSA.42														
OSA.43														
OSA.44														

	Elevata coerenza		Moderata coerenza		Non pertinenza		Incoerenza
--	------------------	--	-------------------	--	----------------	--	------------

11.2. Verifica di coerenza tra gli obiettivi specifici del PUMS e gli obiettivi dei piani sovraordinati al PUMS

Nel seguente paragrafo vengono riportati gli obiettivi estratti dai vari piani considerati.

PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI

I macro obiettivi del Piano regionale della mobilità e dei trasporti sono:

- 1) Assicurare il diritto alla mobilità delle persone e delle merci, riservando un'opzione preferenziale al trasporto collettivo;
- 2) Assicurare lo sviluppo economico della regione, attraverso una migliore integrazione dei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo, stradale e aereo;
- 3) Assicurare il perfetto equilibrio tra i predetti obiettivi e la necessità di tutelare l'assetto ambientale."

Piano regionale della mobilità e dei trasporti	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OB.1	C	C	C	C	NP	NP	C	NP	C	C	C	C	C	C
OB.2	C	NP	C	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	C	NP	C
OB.3	C	C	C	C	C	NP	C	C	C	C	C	C	C	C

LEGENDA	C=COERENTE	NP= NON PERTINENTE	I= INCOERENTE
---------	------------	--------------------	---------------

PIANO REGIONALE INTEGRATO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA DEL MOLISE (P.R.I.A.M.O.)

In questo caso sono stati presi come obiettivi le linee d'azione del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.M.O.) che risultano essere le seguenti:

Linea di azione 1: Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato

Linea di azione 2: Pianificazione territoriale

Linea di azione 3: Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale

Linea di azione 4: Promozione della mobilità ciclabile

Linea di azione 5: Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano

Linea di azione 6: Rete ferroviaria

Linea di azione 7: Riqualificazione energetica degli edifici

Linea di azione 8: Riqualificazione di impianti termici

Linea di azione 9: Adeguamento regolamenti comunali

Linea di azione 10: Misure gestionali per il risparmio energetico

Linea di azione 11: Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici

Linea di azione 12: Limitazione della circolazione privata in area urbana

Linea di azione 13: Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità

Linea di azione 14: Opere infrastrutturali

Linea di azione 15: Spostamento modale delle merci su rotaia

Piano Regionale Integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.M.O.)	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lin.Az 1	C	C	C	C	C	NP	NP	C	C	C	C	C	C	C
Lin.Az 2	NP	NP	C	NP	C	C	C	C	NP	NP	NP	C	C	NP
Lin.Az 3	C	NP	C	NP	C	NP	NP	C	C	C	C	C	NP	NP
Lin.Az 4	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP		NP	NP	NP	C	NP
Lin.Az 5	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Lin.Az 6	C	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	C	NP	NP	NP
Lin.Az 7	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Lin.Az 8	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Lin.Az 9	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Lin.Az 10	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	C
Lin.Az 11	C	C	C	C	C	C	NP	NP	C	NP	C	C	C	NP
Lin.Az 12	C	C	C	C	C	NP	NP	NP	C	C	C	NP	C	C

Piano Regionale integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.M.O.)	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lin.Az 13	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Lin.Az 14	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	C	NP
Lin.Az 15	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP

LEGENDA	C=COERENTE	NP= NON PERTINENTE	I= INCOERENTE
---------	------------	--------------------	---------------

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR):

Gli obiettivi del Piano energetico ambientale regionale (PEAR) sono i seguenti:

1) *Efficienza energetica e diminuzione dei consumi: perseguita sia impiegando sistemi fisici capaci di ottenere lo stesso risultato utilizzando meno energia, sia adottando uno stile di vita teso ad evitare gli sprechi ed i consumi irrazionali.*

2) *Incremento dell'utilizzo delle Fonti Energetiche Rinnovabili: puntando in particolare ad usare risorse endogene capaci di avvicinare i produttori ed i consumatori per un uso responsabile.*

3) *Miglioramento delle Governance: rivedere le procedure, aggiornare le linee guida per un corretto inserimento delle strutture energetiche nel rispetto del territorio e puntare sulla formazione degli addetti del settore e sull'informazione ai cittadini.*

4) *Potenziamento delle filiere energetiche ed agro-energetiche*

Piano Piano energetico ambientale regionale (PEAR)	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OB.1	C	C	C	C	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	C	C
OB.2	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	C
OB.3	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
OB.4	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	C

LEGENDA	C=COERENTE	NP= NON PERTINENTE	I= INCOERENTE
---------	------------	--------------------	---------------

PIANO STRATEGICO REGIONALE PER LO SVILUPPO DEL TURISMO

Il Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo del Turismo persegue i seguenti obiettivi specifici:

- 1) *Innovare, specializzare e integrare l'offerta regionale;*
- 2) *Accrescere la competitività del sistema turistico regionale*
- 3) *Sviluppare un marketing efficace e innovativo;*
- 4) *Realizzare una Governance efficiente e partecipata nel processo di elaborazione e definizione del Piano Strategico regionale del Turismo e delle politiche turistiche.*

Piano strategico regionale per lo sviluppo del turismo	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OB.1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
OB.2	C	C	C	C	C	NP	NP	C	C	C	C	C	C	C
OB.3	C	C	NP	C	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C
OB.4	C	NP	C	C	NP	C	NP	NP	C	C	C	C	C	C

LEGENDA	C=COERENTE	NP= NON PERTINENTE	I= INCOERENTE
---------	------------	--------------------	---------------

12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Questo capitolo è finalizzato a rappresentare l'ambiente oggetto di analisi nel suo stato di fatto.

Le componenti ambientali potenzialmente coinvolte dal P.U.M.S dell'area urbana di Campobasso sono:

- aria e inquinamento atmosferico;
- acqua e risorse idriche;
- suolo e paesaggio;
- biodiversità
- popolazione e salute umana;
- rumore e vibrazioni;

12.1. Aria e inquinamento atmosferico

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

Il D. Lgs. 155/10 ha rivisto i criteri attraverso i quali realizzare la zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

La Regione Molise con D.G.R. n.375 del 01 agosto 2014 ha disposto la zonizzazione del territorio molisano in termini di qualità dell'aria.

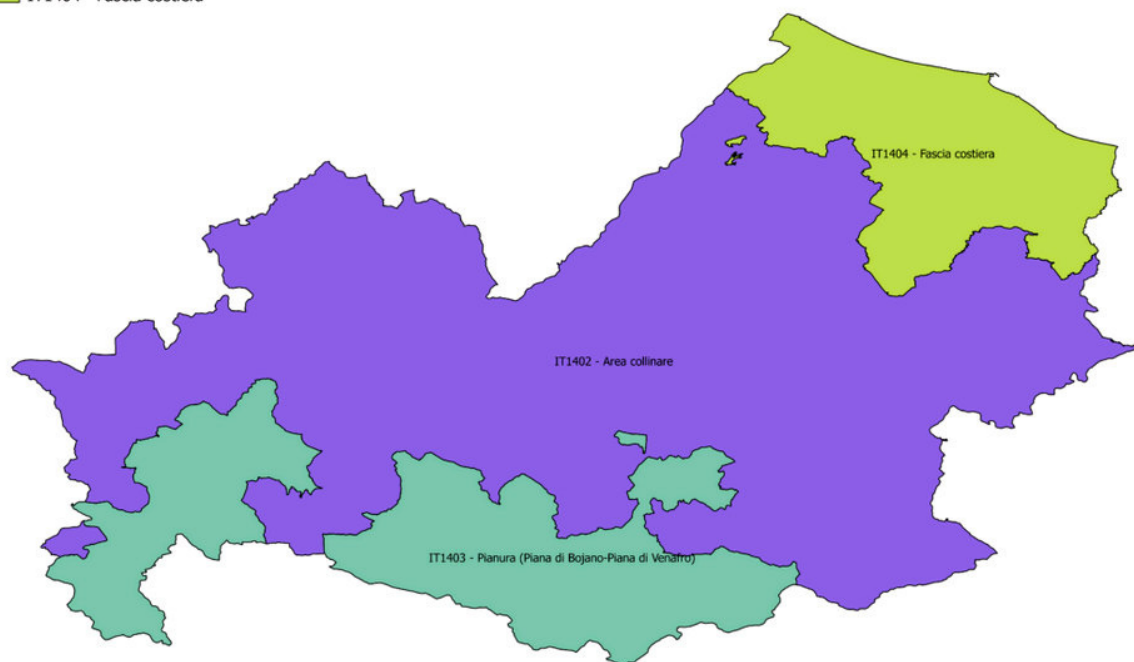
Le zone individuate sono le seguenti:

- IT1402 Zona "Area collinare"
- IT1403 Zona "Pianura (Piana di Bojano-Piana di Venafro)"
- IT1404 Zona "Fascia costiera"
- IT 1405 Zona "Ozono montano-collinare".

Le prime 3 zone (IT1402, IT1403, IT1404) sono relative alla zonizzazione degli inquinanti di cui al comma 2 dell'articolo 1 del D. Lgs. 155/2010.

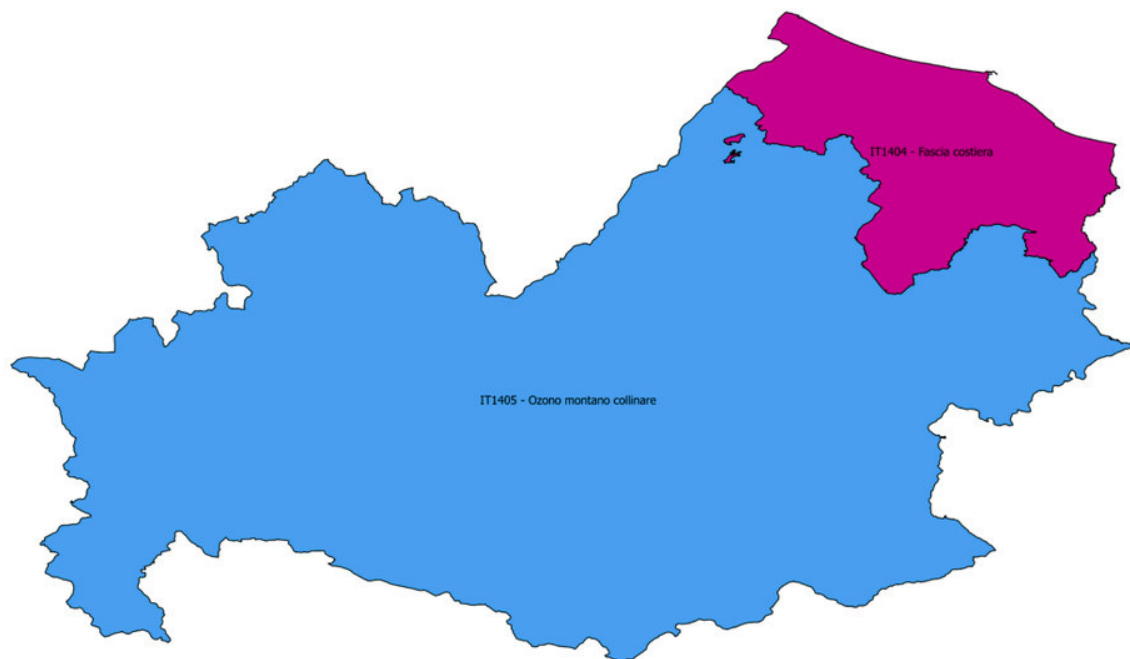
Relativamente alla zonizzazione dell'ozono sono state individuate due zone, una coincidente con la zona individuata dal codice IT1404 ed una individuata dal codice IT1405.

- IT1402 - Area collinare
- IT1403 - Pianura (Piana di Bojano-Piana di Venafro)
- IT1404 - Fascia costiera



Carta della zonizzazione per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono-Fonte Arpa Molise

- IT1404 - Fascia costiera
- IT1405 - Ozono montano collinare



Carta della zonizzazione per l'ozono-Fonte Arpa Molise

Come si evince nella tabella sottostante:

- in riferimento alla "Zona chimici" il **Comune di Campobasso** appartiene alla **Zona IT1403 Zona "Pianura (Piana di Bojano-Piana di Venafro)"** mentre i **Comuni di Ferrazzano** e di **Ripalimosani** appartengono alla **Zona IT1402 Zona "Area collinare"**.

-in riferimento alla "Zona ozono" tutti e 3 i **Comuni** appartengono alla **Zona IT1405 Zona "Ozono montano-collinare"**.

COMUNE	Zona chimici	Zona ozono
Acquaviva Collecroce	IT1402	IT1405
Baranello	IT1402	IT1405
Bojano	IT1403	IT1405
Bonefro	IT1402	IT1405
Busso	IT1402	IT1405
Campobasso	IT1403	IT1405
Campochiaro	IT1403	IT1405
Campodipietra	IT1402	IT1405
Campolieto	IT1402	IT1405
Campomarino	IT1404	
Casacalenda	IT1402	IT1405
Casalciprano	IT1402	IT1405
Castelbottaccio	IT1402	IT1405
Castellino del Biferno	IT1402	IT1405
Castelmauro	IT1402	IT1405
Castropignano	IT1402	IT1405
Cercemaggiore	IT1403	IT1405
Cercepiccola	IT1403	IT1405
Civitacampomarano	IT1402	IT1405
Colle d'Anchise	IT1403	IT1405
Colletorto	IT1402	IT1405
Duronia	IT1402	IT1405
Ferrazzano	IT1402	IT1405
Fossalto	IT1402	IT1405
Montelongo	IT1402	IT1405
Montemitro	IT1402	IT1405
Montenero di Bisaccia	IT1404	
Montorio nei Frentani	IT1402	IT1405
Morrone del Sannio	IT1402	IT1405
Oratino	IT1402	IT1405
Palata	IT1402	IT1405
Petacciato	IT1404	
Petrella Tifernina	IT1402	IT1405
Pietracatella	IT1402	IT1405
Pietracupa	IT1402	IT1405
Portocannone	IT1404	
Provvidenti	IT1402	IT1405
Riccia	IT1402	IT1405
Ripabottoni	IT1402	IT1405
Ripalimosani	IT1402	IT1405
Roccavivara	IT1402	IT1405

Estratti delle tabelle delle Zone Comuni con Zona chimici e Zona ozono Fonte Arpa Molise

Dal sito di ARPA Molise emergono le seguenti descrizioni per le varie zone di interesse del PUMS:

- **IT1402 Zona "Area collinare"** : *"Questa Zona è costituita da aree caratterizzate da territori con Comuni scarsamente popolati nei quali non sono presenti stabilimenti industriali, artigianali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un significativo inquinamento atmosferico, situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti e presenza di attività agricole e di allevamento."*

- **IT1403 Zona "Pianura (Piana di Bojano-Piana di Venafro)"**: *"Tale Zona è costituita dal territorio del comune di Campobasso caratterizzato da elevata densità di popolazione con notevole numero di abitanti fluttuanti composto prevalentemente da lavoratori e studenti pendolari, presenza di stabilimenti industriali (presenza del nucleo industriale di Campobasso-Ripalimosani), artigianali, agro-alimentari o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare inquinamento atmosferico ed orografia e aspetti climatici tipici di aree collinari con valori di piovosità media annua compresi tra i 700 mm e i 900 mm circa e da temperature medie annue di circa 0/5 °C e carico emissivo alto. È, inoltre, caratterizzata da territori posti ad una quota compresa tra i 220 ed i 450 metri sul livello del mare. I settori di territorio ascrivibili a tale Zona sono contraddistinti da aree pianeggianti con valori di pendenza pressoché nulli, posti in adiacenza a versanti montuosi con pendenze mediamente maggiori dei 30°; situazione meteorologica sfavorevole per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); media densità abitativa (Comuni di Isernia, Venafro e Bojano), media concentrazione di attività industriali (Consorzi per lo sviluppo industriale di Campobasso-Bojano-Vinchiatturo e Isernia-Venafro) e di traffico autoveicolare (Strade Statali 85 e 17); carico emissivo alto."*

- **IT 1405 Zona "Ozono montano-collinare"**: *"Questa zona, derivante dall'accorpamento delle zone precedentemente individuate con i codici IT1402 e IT1403, presenta per l'ozono, caratteristiche orografiche e meteoclimatiche omogenee nel determinare i livelli di inquinamento".*

Nella Zona IT1403 Zona "Pianura (Piana di Bojano-Piana di Venafro)" sono presenti le seguenti centraline di interesse del PUMS dell'area urbana di Campobasso:

- **"Campobasso 1"** ubicata in Via Cavour 17 Campobasso e che misura le concentrazioni di NO₂, CO, SO₂, BENZENE, PM₁₀



Stazione Campobasso 1 Fonte Arpa Molise

- **"Campobasso 3"** ubicata in Via Lombardia Campobasso e che misura le concentrazioni di PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, O₃, BENZENE, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P



Stazione Campobasso 3 Fonte Arpa Molise

- **"Campobasso 4"** ubicata in Via XXIV Maggio - Campobasso e che misura le concentrazioni di NO₂, O₃, CO.



Stazione Campobasso 4 Fonte Arpa Molise

Nel documento di rapporto preliminare erano stata analizzata la qualità dell'aria relativa all'anno 2019.

Nel presente documento di rapporto ambientale si è proceduto all'aggiornamento dei dati in seguito alla pubblicazione del nuovo report 2020 avvenuto nel 2021.

Il 2020 è stato un anno particolare caratterizzato dalla presenza del COVID 19 e dalle restrizioni attuate dal Governo con riverberi sulle emissioni inquinanti.

Dall'analisi del documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" pubblicato nel 2021 e redatto da ARPA Molise emerge la valutazione dell'aria è avvenuta tramite la presenza di 10 centraline di qualità dell'aria fisse. Oltre alle stazioni fisse è stato utilizzato lo strumento modellistico per fornire un'informazione anche alle aree del territorio prive di monitoraggio.

Denominazione stazione	Localizzazione	Tipologia	Inquinanti misurati
Campobasso1 (CB1)	Piazza Cuoco (CB)	Traffico	NO _x , SO ₂
Campobasso3 (CB3)	Via Lombardia	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , As, Cd, Ni, Pb, B(a)P, PM _{2.5}
Campobasso4 (CB4)	Via XXIV Maggio	Background	NO _x , O ₃
Termoli1 (TE1)	Piazza Garibaldi	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀
Termoli2 (TE2)	Via Martiri della Resistenza	Traffico	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX, PM _{2.5} , As, Cd, Ni, Pb, B(a)P
Isernia1 (IS1)	Piazza Puccini	Traffico	NO _x , SO ₂ , PM ₁₀
Venafro1 (VE1)	Via Colonia Giulia	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀
Venafro2 (VE2)	Via Campania	Traffico	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P, PM _{2.5}
Guardiaregia (GU)	Arcichiaro	Background	NO _x , SO ₂ , O ₃
Vastogirardi (VA)	Monte di Mezzo	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , As, Cd, Ni, Pb, B(a)P
Centro mobile	-	-	PM ₁₀ /PM _{2.5} , As, Cd, Ni, Pb, B(a)P

Composizione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

Inquinante	Concentrazione	Periodo di mediazione	Superamenti annui consentiti
PM _{2.5}	25 µg/m ³	1 anno	-
SO ₂	350 µg/m ³	1 ora	24
	125 µg/m ³	24 ore	3
NO ₂	200 µg/m ³	1 ora	18
	40 µg/m ³	1 anno	-
PM ₁₀	50 µg/m ³	24 ore	35
	40 µg/m ³	1 anno	-
Piombo	0.5 µg/m ³	1 anno	-
CO	10 mg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	-
BENZENE	5 µg/m ³	1 anno	-
O ₃	120 µg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	25 su una media di 3 anni
Arsenico - As	6 ng/m ³	1 anno	-
Cadmio - Cd	5 ng/m ³	1 anno	-
Nichel - Ni	20 ng/m ³	1 anno	-
Benzo(a)pirene B(a)p	1 ng/m ³	1 anno	-

Valori limite e valori obiettivo D.Lgs. 155/2010 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

12.1.1. PM10

Relativamente al PM10 i risultati delle due Stazioni presenti a Campobasso (CB1 e CB3) risultano essere insufficienti nel 2020, come anche lo erano stati nel 2019, per permettere un confronto con gli altri anni in quanto la copertura dati presenta percentuali molto basse. Negli anni precedenti i dati risultano essere buoni in quanto non si sono verificati superamenti dei valori.

	Anni	CB1	CB3	TE1	TE2	IS1	VE1	VE2	VA
Superamenti limiti giornalieri (#)	2012	15	2	17	33	6	47	53	0
	2013	6	2	9	11	7	58	53	0
	2014	5	2	3	4	10	33	44	0
	2015	0	1	2	6	3	41	27	0
	2016	11	2	3	0	1	32	24	0
	2017	7	0	12	10	0	23	25	0
	2018	-	0	1	8	0	22	24	0
	2019	-	0	0	2	0	7	39	0
	2020	-	0	-	0	-	-	52	-

Superamenti limiti giornalieri PM10 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Stazioni	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)	Media annuale (µg/m³)	Copertura dati (%)
CB1	17	85	20	94	26	37	-	-	-	-	-	-
CB3	15	78	17	73	17	71	17	87	17	43	16	14
TE1	20	67	21	74	20	61	15	59	19	45	-	-
TE2	19	88	14	79	20	99	18	78	19	30	13	36
IS1	19	75	17	83	20	96	12	86	9	27	-	-
VE1	23	90	26	87	20	89	26	91	25	26	-	-
VE2	25	77	29	74	25	78	27	87	30	93	32	96
VA	9	12	8	84	10	50	8	53	8	42	-	-

Media annuale e copertura dati PM10 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

12.1.2. PM2,5

Relativamente al PM2,5 la copertura dati risulta sufficiente e i valori risultano essere molto buoni per l'area di interesse del PUMS in quanto è stato ampiamente rispettato il valore limite.

STAZIONI	2018		2019		2020	
	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Copertura dati (%)	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Copertura dati (%)	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Copertura dati (%)
CB3	11	41	10	98	10	94
TE2	14	43	10	93	10	92
VE2	21	44	21	93	23	96

Media annuale e copertura dati PM_{2,5} Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

12.1.3. NO₂

Relativamente all'NO₂, nell'area di interesse del PUMS, non si sono verificati superamenti. Unico superamento si è verificato presso la Stazione di monitoraggio Isernia 1.

Indicatori	ZONE									
	IT1402	IT1403							IT1404	
	VA	CB1	CB3	CB4	IS1	VE1	VE2	GU	TE1	TE2
Superamenti soglia allarme (#)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Superamenti media oraria (#)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10	18	21	14	17	25	17	4	18	27
Copertura dati (%)	87	61	82	95	95	91	37	79	70	74

Statistiche NO₂ 2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

	ZONE										
	IT1402	IT1403							IT1404		LIMITE
	VA	CB1	CB3	CB4	IS1	VE1	VE2	GU	TE1	TE2	
2006	4	48	21	27	33	53	49	11	42	37	48
2007	5	44	22	27	41	66	52	5	40	38	46
2008	3	41	22	25	34	54	-	6	40	34	44
2009	3	39	20	29	40	48	36	9	36	35	42
2010	4	34	19	27	42	47	30	6	35	33	40
2011	8	40	20	26	39	44	32	4	34	38	40
2012	4	40	22	18	43	36	30	5	30	33	40
2013	-	-	-	18	-	-	33	16	-	-	40

ZONE											
IT1402		IT1403							IT1404		LIMITE
VA		CB1	CB3	CB4	IS1	VE1	VE2	GU	TE1	TE2	
2014	-	39	20	-	-	44	-	12	-	26	40
2015	8	38	21	35	27	51	31	10	32	28	40
2016	4	39	24	23	23	35	26	6	23	33	40
2017	6	42	19	20	16	27	30	9	24	30	40
2018	8	37	34	19	20	26	27	9	14	23	40
2019	6	47	21	17	18	19	20	7	9	35	40
2020	10	18	21	14	17	25	17	4	18	27	40

Medie annuali NO2 2006/2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

	CB1	CB3	CB4	TE1	TE2	IS1	VE1	VE2	GU	VA
2006	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0
2007	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
2012	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2015	0	3	1	3	0	0	3	0	0	0
2016	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Superamenti media oraria NO2 2006/2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

12.1.4. O3

Relativamente all'O3, anche nel 2020, questo inquinante rappresenta una criticità.

Indicatori	ZONE					
	IT1404	IT1405				
	TE2	CB3	CB4	VE2	GU	VA
Obiettivo a lungo termine (OLT) - $\mu\text{g}/\text{m}^3$	140	136	71	107	142	154
Superamenti soglia di informazione	0	0	0	0	0	0
Superamenti soglia di allarme	0	0	0	0	0	0
Media Superamenti VO (2020-2016)	1	20	6	3	62	19
Data capture winter (70%)	100	100	63	48	81	84
Data capture summer (85%)	91	98	71	30	100	87
Obiettivo data capture	si	si	no	no	si	si

Statistiche per l'ozono anno 2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

12.1.5. Benzene, CO, SO₂

Come si evince nel documento la qualità dell'aria in Molise Report 2020" relativamente a questi tre inquinanti la situazione è ottima in quanto non si sono verificati superamenti dei valori previste dalla normativa.

12.1.6. Metalli pesanti : Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni), Piombo (Pb)

Relativamente ai metalli pesanti non è stato possibile per l'anno 2020 raggiungere la % di raccolta dati richiesta dalla normativa e quindi valutare i valore obiettivo e limiti normativi previsti per i metalli.

12.1.7. Benzo(a)pirene

Relativamente al Benzo(a)pirene nel 2020 non è stata raggiunta la % di raccolta dati richiesta dalla normativa e quindi valutare il rispetto del valore obiettivo previsto dalla normativa. Invece nel 2019 la copertura dati è risultata ottima e anche i valori risultano rispettare quelli previsti dalla normativa (per la stazione di Campobasso).

	CB3	VE2	TE1	TE2	VA
Media annuale -2014 (ng/ m ³)	0.170	0.275	0.196	-	0.403
Copertura dati - 2014 (%)	101	48	69	-	31
Media annuale -2015 (ng/ m ³)	0.3	0.26	0.19	-	0.1
Copertura dati - 2015 (%)	102	83	55	-	34
Media annuale - 2016 (ng/ m ³)	0.047	0.032	0.032	-	0.077
Copertura dati - 2016 (%)	45	50	46	-	54
Media annuale - 2017 (ng/ m ³)	0.172	0.564	0.041	-	0.034
Copertura dati - 2017 (%)	61	59	48	-	46
Media annuale - 2018 (ng/ m ³)	0.304	0.429	-	0.191	0.639
Copertura dati - 2018 (%)	83	54	-	48	29
Media annuale - 2019 (ng/ m ³)	0.216	0.562	-	0.329	0.231
Copertura dati - 2019 (%)	100	81	-	83	75
Media annuale - 2020 (ng/ m ³)	0.254	0.503	-	0.09	-
Copertura dati - 2020 (%)	45	105	-	72	-

Statistiche B(a)p - 2014/2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

IT1403 CB3							
Media mensile (ng/ m ³)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gennaio	-	0.11	0.080	0.020	0.747	1.140	0.280
Febbraio	-	0.04	0.170	-	0.190	0.360	0.020
Marzo	0.003	0.51	0.130	0.020	-	0.260	0.435
Aprile	0.03	0.13	-	0.020	0.085	0.558	0.147
Maggio	0.022	0.06	-	0.020	0.035	0.090	0.347
Giugno	0.085	1.75	0.020	0.090	0.053	0.066	-
Luglio	0.095	0.14	0.020	0.087	0.230	0.113	-
Agosto	0.277	0.17	-	-	0.050	0.042	-
Settembre	0.120	0.20	-	-	0.104	0.040	-
Ottobre	0.202	0.14	0.020	0.522	-	0.050	-
Novembre	0.241	0.18	0.020	0.680	1.180	0.075	-
Dicembre	0.485	0.22	0.020	-	0.980	0.350	-

Medie mensili B(a)p Campobasso 2014/2020 Fonte documento "la qualità dell'aria in Molise Report 2020" Fonte Arpa Molise

In conclusione si può affermare che nell'anno 2020, le restrizioni imposte dal Governo a causa del COVID 19 hanno avuto dei riverberi sulla qualità dell'aria.

La qualità dell'aria nell'area urbana di Campobasso risulta essere stata critica relativamente all'inquinante O3 in quanto è stato superato l'obiettivo a lungo termine per la stazione CB3.

Per il benzene, CO, SO2, PM2,5 e NO2 la situazione è ottima in quanto non si sono verificati superamenti dei valori previste dalla normativa.

Mentre per gli altri inquinanti come PM10, Arsenico, Cadmio, Nichel, Piombo e Benzo(a)pirene non è stato possibile raggiungere la % di raccolta dati richiesta dalla normativa e quindi valutare i valore obiettivo e limiti normativi previsti per i metalli.

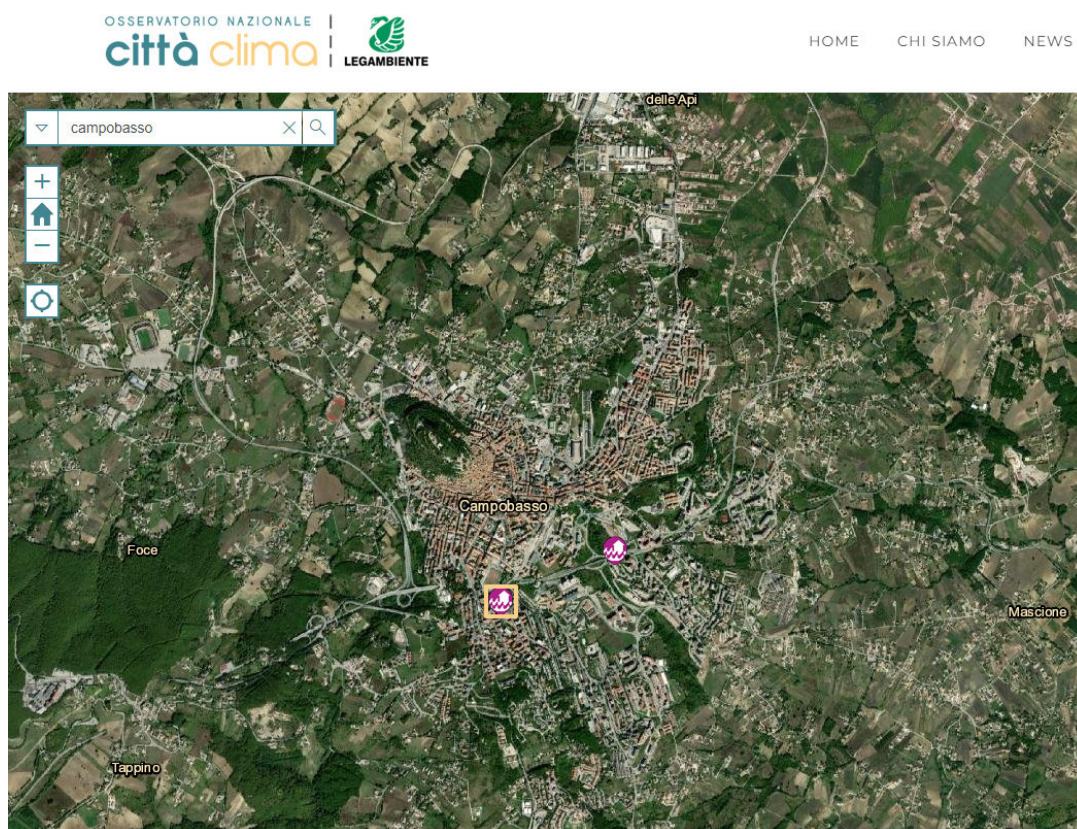
12.1.8. Cambiamenti climatici

Un tema molto attuale nella città italiane è quello legato ai cambiamenti climatici che sono strettamente connessi all'emissione dei gas serra.

I gas serra sono presenti in parte per natura e in parte sono originati dalle attività antropiche. Tra gli elementi che costituiscono i gas serra abbiamo CO₂ (anidride carbonica), NH₄ (metano), N₂O (protossido di azoto).

L'effetto principale della emissione dei gas serra è il riscaldamento globale che ha portato negli anni ad un susseguirsi di eventi climatici estremi con ingenti danni alla popolazione molisana.

Consultando la “mappa del rischio climatico nelle città italiane” redatta da Legambiente e consultabile nel sito web “www.cittaclima.it” è interessante osservare la mappatura degli “eventi” che hanno colpito il territorio dell'area urbana di Campobasso nel corso degli anni.



Mappa del rischio climatico nelle città italiane – Fonte “Osservatorio nazionale città clima-Legambiente”

Dalla mappa risultano esserci stati a Campobasso due eventi di allagamento:

- 11 Maggio 2018 “allagamento da piogge intense” così descritta *“Una bomba d'acqua di straordinaria intensità si è abbattuta sulla città di Campobasso. Lungo la tangenziale Nord le auto circolavano a passo d'uomo per il rischio di acqua planning. A causa della violenza dovuta alla pioggia un muretto ha ceduto e il terreno ha invaso la carreggiata. I principali disagi si sono registrati a via Insorti*

d'Ungheria dove la strada è praticamente franata e dove la terra ha invaso la carreggiata"

- 23 Maggio 2019 "allagamento da piogge intense" così descritta: *"Le forti precipitazioni a Campobasso hanno causato l'allagamento di un tratto della tangenziale Ovest – Fondovalle Rivolo, fra lo svincolo di Selvapiana e l'immissione sulla tangenziale che si ricollega alla Statale 87. Un'auto è rimasta a lungo bloccata al centro del lago d'acqua che si è evidentemente creato in pochi minuti durante la forte grandinata, non riuscendo a proseguire. La viabilità si è praticamente interrotta vista la difficoltà ad andare oltre e molte auto sono state costrette a tornare indietro."*

Le azioni previste dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dell'area urbana di Campobasso contribuiranno alla riduzione delle emissioni climalteranti attraverso il disincentivo all'uso del veicolo privato a favore dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, della ciclabilità e della pedonalità.

Nello specifico le azioni di Campobasso città accessibile, le cerniere di mobilità, le strade scolastiche, la ricucitura delle piste ciclabili e la diffusione delle politiche di sharing (per citarne alcune) potranno ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera e migliorare la qualità della vita dei cittadini.

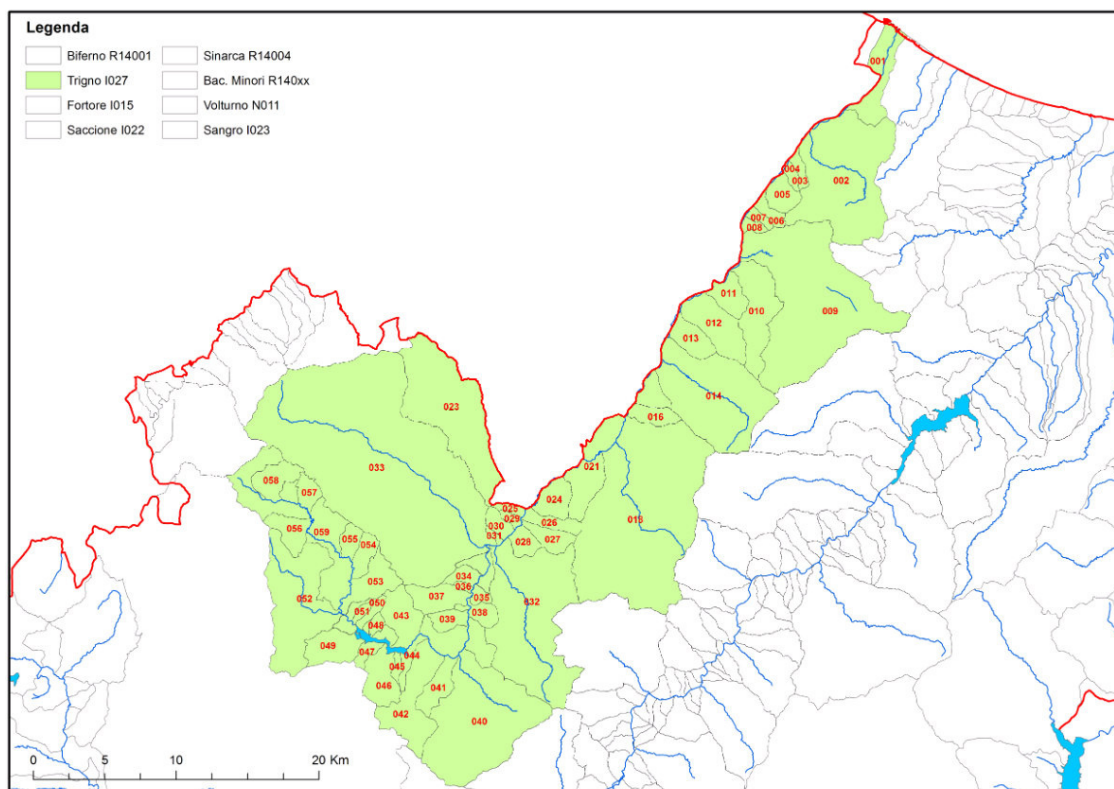
12.2. Acqua e risorse idriche

L'area Urbana di Campobasso è compresa tra il Bacino del Fiume Biferno, il Bacino del Fiume Fortore e il Bacino del Fiume Trigno.

Dall'analisi del Piano di Tutela delle acque redatto da Regione Molise e ARPA Molise emerge che:

Bacino del Fiume Trigno

"Il Bacino del Fiume Trigno si estende sul territorio della Regione Molise e della Regione Abruzzo per una superficie totale pari a 1.211,0 kmq, di cui 822,6 kmq (67,9 % del totale) ricadenti in territorio molisano. Per il Trigno sono individuabili 60 sub-bacini di cui 15 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq".



Bacino del Fiume Trigno Fonte Piano di tutela delle acque ARPA Molise- Regione Molise

Nell'ambito del Bacino del Fiume Trigno sono presenti i seguenti 5 corpi idrici (Significativi ai sensi del Punto 1.1.1 dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.):

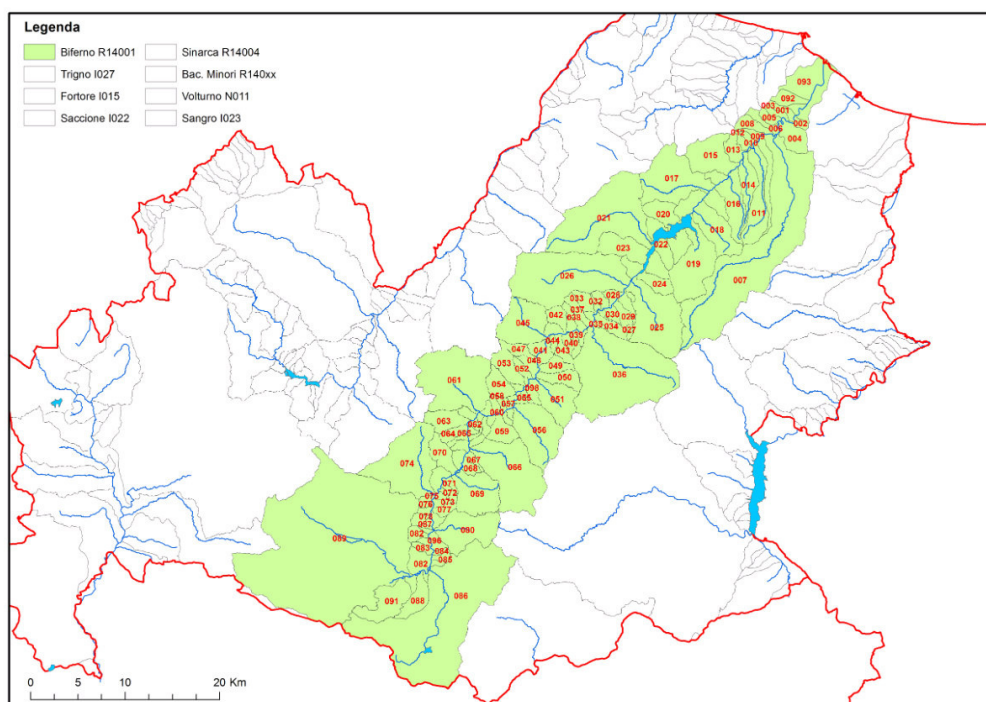
- Trigno 1 – IT_I027_018_SS_2_T;
- Chiauci (invaso) – IT_I027_ME4;
- Trigno 2 – IT_I027_018_SS_3_T
- Trigno 3 – IT_I027_018_SS_4_T
- Trigno 4 – IT_I027_012_SS_4_T

Relativamente ai corpi idrici sotterranei sono presenti:

- Monte Capraro
- Monte Ferrante
- Piana del Basso Trigno

Bacino del Fiume Biferno

"Il Bacino del Fiume Biferno è quasi interamente compreso nel territorio regionale del Molise per una superficie totale pari a 1.316,1 kmq. All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 116 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 25 con superficie maggiore di 10 kmq."



Bacino del Fiume Biferno Fonte Piano di tutela delle acque ARPA Molise- Regione Molise

Nell'ambito del Bacino del Fiume Biferno sono presenti i seguenti 6 corpi idrici
(Significativi ai sensi del Punto 1.1.1 dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.):

- Biferno 1 – IT_R14001_018_SR_1_T
- Biferno 2 – IT_R14001_018_SR_2_T
- Biferno 3 - IT_R14001_018_SS_2_T
- Biferno 4 – IT_R014001_018_SS_3_t
- Liscione (invaso)– IT_R014001_ME4
- Biferno 5 – IT_R14001_012_SS_4_T

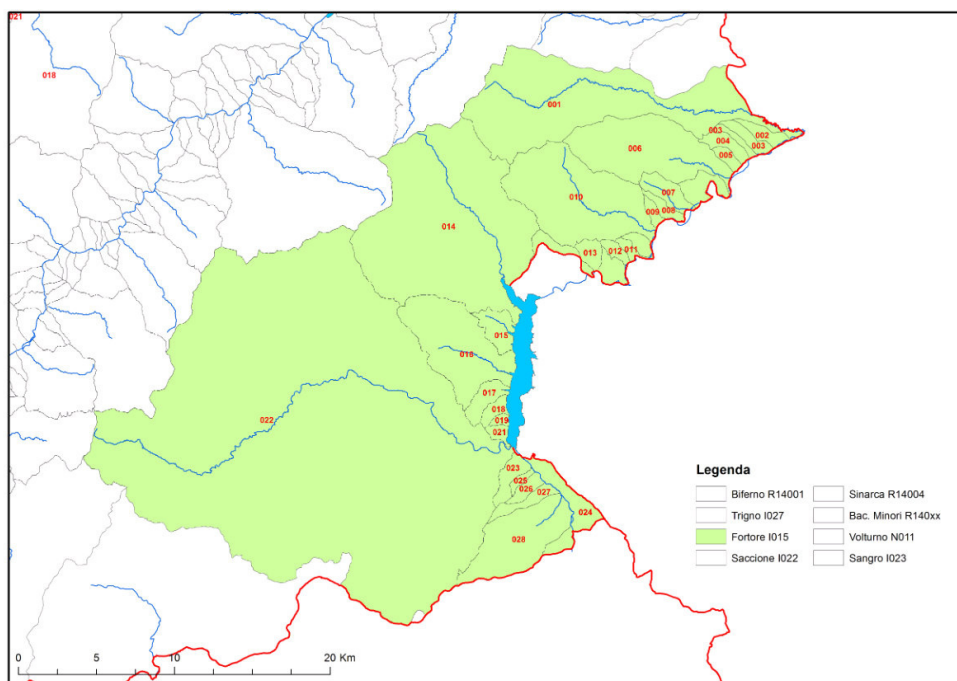
Relativamente ai corpi idrici sotterranei sono presenti:

- Matese Settentrionale
- Piana di Bojano
- Conoide di Campochiaro
- Struttura di Colle d'Anchise
- Monte Vairano
- Piana del Basso Biferno

Bacino del Fiume Fortore



"Il Bacino del Fiume Fortore si estende sul territorio della Regione Molise, della Regione Campania e della Regione Puglia per una superficie totale pari a 1.619,1 kmq, di cui 759,5 kmq (49,9 % del totale) ricadenti in territorio molisano. Per il Fortore sono individuabili 32 sub-bacini di cui 7 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq."



Bacino del Fiume Fortore Fonte Piano di tutela delle acque ARPA Molise- Regione Molise

Nell'ambito del Bacino del Fiume Fortore sono presenti i seguenti 3 corpi idrici (Significativi ai sensi del Punto 1.1.1 dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.):

- Fortore 1 – IT_I015_018_SS_3_T
- Chiauci (invaso) – IT_I015_ME4
- Fortore 2 – IT_I015_012_SS_3_T

Le sottostanti tabelle relative alla classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico per i Corpi idrici superficiali fluviali significativi e degli invasi è stata estratta dal Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise:

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CLASSE ELEMENTI BIOLOGICI	CLASSE LIMeco	CLASSE INQUINANTI SPECIFICI	STATO ECOLOGICO
N011_018_SR_1_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SR_2_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SS_3_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_002_018_SR_1_T	San Bartolomeo	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
N011_007_018_SS_3_T	Cavaliere	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I023_023_018_SR_1_T	Zittola	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_018_SS_2_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_3_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_012_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_033_018_SS_2_T	Verrino	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_018_SR_1_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SR_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_3_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_012_SS_4_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I015_018_SS_3_T	Fortore	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE

Tabella 2: Classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico per i Corpi idrici Superficiali fluviali Significativi.

Classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico per i Corpi idrici superficiali fluviali significativi Fonte Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TIPOLOGIA MONITORAGGIO	LTLeco	ICF	POTENZIALE ECOLOGICO	STATO CHIMICO	INQUINANTI SPECIFICI
R14001_ME4	Liscione	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
I015_ME4	Occhito	Operativo	BUONO*	BUONO*	BUONO*	BUONO	BUONO
I027_ME4	Chiauci	Sorveglianza	-----	-----	Non classificabile	Non classificabile	Non classificabile

* Monitoraggio eseguito da ARPA Puglia - Classificazione tratta da D.G.R. Regione Puglia n° 137 del 10 febbraio 2015

Tabella 3

Classificazione degli invasi Fonte Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise- per il corpo idrico I015_ME4 Occhito il monitoraggio è stato eseguito da ARPA Puglia - Classificazione tratta da D.G.R. Regione Puglia N.137 del 10 Febbraio 2015



Relativamente ai corpi idrici sotterranei la classificazione è la seguente:

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
Matese Settentrionale	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monti Tre Confini	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monte Totila-Frosolone	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monte Patalecchia	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monti di Venafro	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monti de La Meta	BUONO	BUONO	BUONO	-----
C.Ili Campanari - Montenero Valcocchiara	BUONO	BUONO	BUONO	-----
M.te Capraro-Ferrante	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Colle Alto	n.c.	n.c.	n.c.	-----
Monte Campo	n.c.	n.c.	n.c.	-----
Monte Gallo	n.c.	n.c.	n.c.	-----

Tabella 9: Classificazioni per i Corpi Idrici Sotterranei Carbonatici.

Classificazione per i Corpi Idrici Sotterranei Carbonatici Fonte Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
Piana del F. Biferno	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Piana del F. Trigno	NON BUONO	NON BUONO	NON BUONO	Solfati e Cloruri
Piana di Rocchetta	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Piana di Bojano	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Piana di Isernia	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Piana di Carpinone	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Piana di Venafro	BUONO	BUONO	BUONO	-----

Tabella 10: Classificazioni per i Corpi Idrici Sotterranei vallivi.

Classificazione per i Corpi Idrici Sotterranei vallivi Fonte Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
Colle d'Anchise	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Monte Vairano	BUONO	BUONO	BUONO	-----
Conoide di Campochiaro	BUONO	BUONO	BUONO	-----

Tabella 11: Classificazioni per i Corpi Idrici Sotterranei detritici

Classificazione per i Corpi Idrici Sotterranei detritici Fonte Piano di tutela delle acque - relazione generale redatto dal gruppo di lavoro ARPA Molise e dalla Regione Molise

12.3. Suolo e paesaggio

Per la **descrizione geomorfologica, della flora e della fauna** del territorio di Campobasso si riprende il contenuto presente nel sito web della Provincia di Campobasso nella sezione della banca dati natura e geomorfologia:

" Il Molise è costituito esclusivamente da formazioni sedimentarie, gran parte delle quali, le più antiche, di ambiente marino, sulle quali poggiano le più recenti formazioni di ambiente continentale. Nelle grandi linee possono distinguersi quattro fasce di varia larghezza allungate grosso modo in direzione NW-SE, differenti fra loro per la presenza in affioramento di materiali con diversa litologia ed erodibilità e, conseguentemente, per caratteri morfologici del tutto particolari. Tali fasce possono distinguersi, da ovest verso est, in:

- una ristretta fascia montuosa al bordo orientale della dorsale appenninica costituita dai rilievi del gruppo delle Mainarde e dei Monti del Matese, formata da rocce calcaree, calcareo-dolomitiche e dolomitiche di età prevalentemente triassico-cretacica;

- un'ampia fascia che si estende verso est fino all'allineamento Carovilli-Chiauci-Frosolone-Campobasso-Riccia, nella quale affiorano in larga prevalenza formazioni calcareo-marnoso-selciose di età cretacico-oligocenica e complessi flyschiodi miocenici a costituzione arenaceomarnosa ed argilloso-marnosa.

- una fascia molto estesa, che comprende le medie valli del Trigno e del Biferno fino ai rilievi dei M. Frentani, nella quale affiorano diffusamente terreni a prevalente composizione argillosa (Argille Scagliose o Argille Varicolori) e formazioni flyschiodi calcareo-marnose, arenaceo-marnose e marnoso-argillose di età miocenica.

La morfologia si compone di numerose e profonde incisioni torrentizie, che solcano il territorio, determinando su interi bacini diffusi fenomeni di instabilità riconducibili a movimenti di frana (specialmente colate e scivolamenti rotazionali) ed a fenomeni di erosione superficiale. - una fascia relativamente ristretta, compresa tra l'allineamento Montenero-Guglionesi-Ururi ed il mare nella quale affiorano sedimenti plioleistocenici a componente argillosa e sabbioso- conglomeratica.

La morfologia è, caratterizzata da dorsali poco acclivi modellate nei terreni argillosi, in genere piuttosto stabili anche se non mancano locali fenomeni di instabilità di versante, culminanti spesso con ampie aree pianeggianti formate dai depositi sabbioso-conglomeratici; le dorsali sono separate da modeste incisioni vallive.

Dalle montagne al mare il territorio è solcato dalle profonde vallate del Trigno, del Biferno e del Fortore; le valli presentano per lungo tratto uno sviluppo pressoché rettilineo, strette ed incassate tra pendici più o meno acclivi, ma si allargano notevolmente a pochi chilometri dal mare. Il fondovalle è colmato da depositi alluvionali recenti ed attuali, per lunghi tratti mobilizzati dalle piene fluviali; solo in prossimità della foce cominciano ad apparire estesi terrazzi alluvionali antichi posti a varie quote fino ad un dislivello massimo di un centinaio di metri dal piano fluviale.

Nella fascia più occidentale, nel dominio delle rocce calcareo-dolomitiche e calcareo-marnoso-selciose, i rilievi montuosi racchiudono ampie depressioni di origine tettonica sede di depositi lacustri, fluvio-lacustri e palustri di età quaternaria (conca di Isernia, piana di Venafrò, piana di Boiano) all'interno dei quali si sono accumulate spesse coltri di depositi alluvionali a varia granulometria."

Relativamente alla flora

"Nella provincia di Campobasso si possono individuare tre sistemi paesistici principali (Pignatti, 1994).

Nella zona adriatica si ha un paesaggio costiero, la cui vegetazione climatogena è costituita dall'Orno-Quercetum ilicis, bosco a prevalenza di specie sempreverdi.

Le valli hanno regolare decorso perpendicolare alla linea di costa, presentano quindi in generale un versante esposto a sud, con notevole presenza di elementi mediterranei nei calanchi, mentre sul versante opposto si diffonde una vegetazione indicatrice di condizioni più fresche, e in gran parte dipendenti dalla fascia caducifolia del Quercetum pubescentis.

Lembi residui di macchia mediterranea si rinvencono sulla costa, a ridosso delle dune (Ramitelli, Torre Fantina), e sulle colline, sparsi a chiazze tra le estese colture cerealicole (Macchia Manes, Macchianera). Tutta l'area è sede di un'agricoltura intensiva.

Nella zona centrale la vegetazione caratterizza il paesaggio sannitico, in cui domina, di regola sul calcare, Quercus pubescens Willd., che viene sostituito a quote più alte e su terreni arenacei blandamente acidi da Quercus cerris L.

A quote più alte Monte Miletto, Gallinola, infine, si trovano le faggete, del tipo meridionale associate ad agrifoglio (Aquifolio-Fagetum)."

Relativamente alla fauna

"La Provincia di Campobasso dal punto di vista faunistico presenta aspetti molto rilevanti.

Oltre alla varietà di ambienti, da quelli strettamente mediterranei a quelli alto montani, anche la posizione geografica consente una elevata ricchezza di specie e di peculiarità zoologiche, in quanto favorisce lo scambio di elementi faunistici meridionali che risalgono l'appennino lungo le aree costiere e quelle settentrionali che scendono verso sud nelle aree interne.

Fra gli insetti si possono menzionare due coleotteri cerambicidi la Rosalia alpina, insetto bellissimo e appariscente legato alle estese e folte faggete del Matese e il Cerambix cerdo tipico dei querceti e protetto in allegato 2 della Direttiva Habitat.

Gli anfibi della provincia comprendono diverse specie endemiche dell'Italia centro-meridionale, tra cui Tritone crestato (Triturus carnifex), la Salamandrina dagli occhiali (Salamandrina terdigitata) relitto del terziario, tipica dei torrenti montani, l'Ululone dal ventre giallo (Bombina pachypus) e la raganella (Hyla intermedia).

Anche tra i rettili sono presenti specie importanti e di interesse comunitario quali la Testuggine d'acqua (Emys orbicularis) tartaruga carnivora legata agli ambienti umidi del Basso Molise, e la Testuggine di Hermann (Testudo hermanni) presente nelle aree termofile a macchia e boscaglia.

Tra i serpenti più importanti ci sono il Cervone (Elaphae quatuorlineata) e il Saettone (Elaphae longissima). Importante e varia è l'avifauna tra le cui specie più importanti sono da citare la Coturnice (Alectoris graeca), tipica delle praterie montane ormai scomparsa dal Matese e per la quale si stanno attuando progetti di reintroduzione e il Lanario (Falco biarmicus) rapace sempre più raro e minacciato.

*Importante è inoltre la presenza di alcune specie legate agli ambienti steppici quali la Calandra (*Melanocorypha calandra*) e l'Albanella minore (*Circus pygargus*), minacciate dalle trasformazioni agricole.*

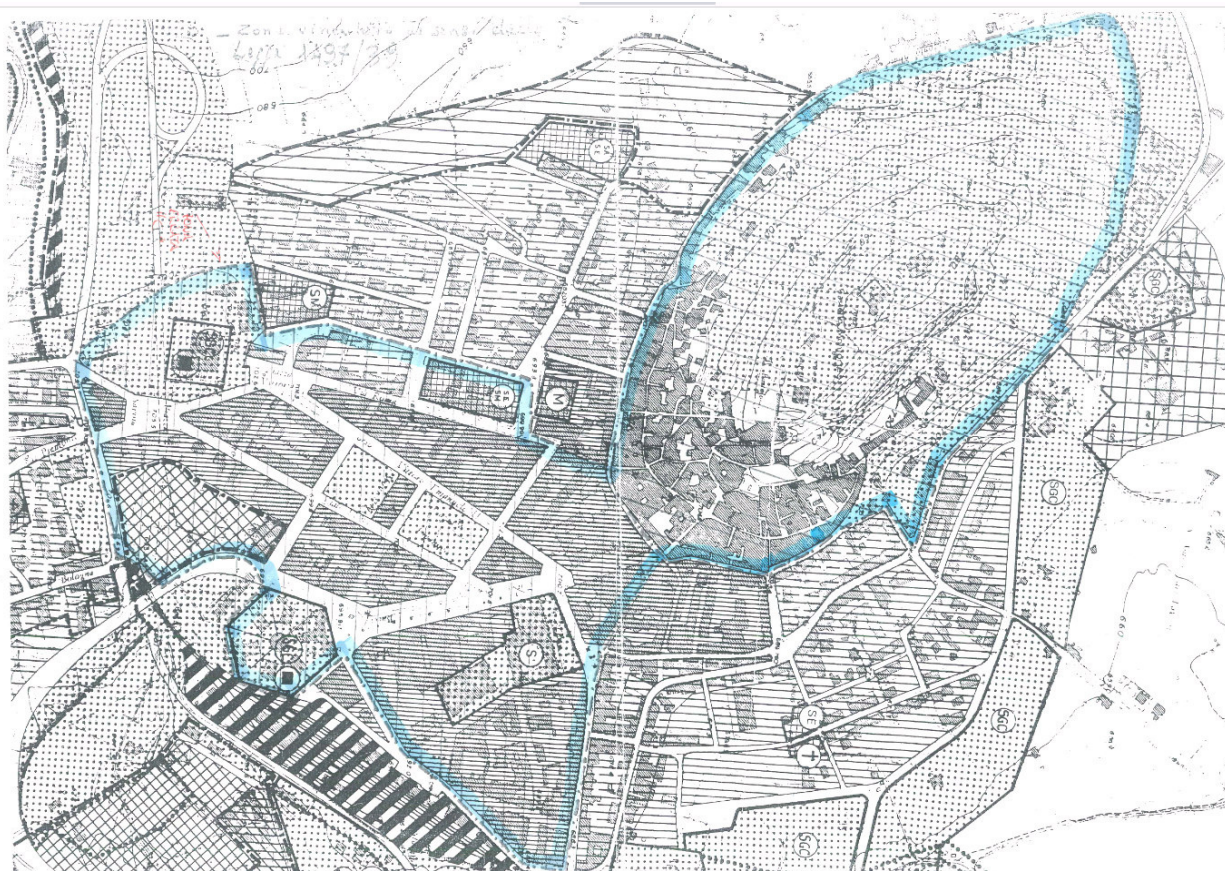
*Fra i carnivori vivono nel comprensorio della provincia il Lupo (*Canis lupus*) e il Gatto selvatico (*Felis silvestris*), ma la specie più importante è la Lontra (*Lutra lutra*) localizzata con pochi individui sul fiume Biferno."*

Relativamente alla componente paesaggistica i tre Comuni: Campobasso, Ripalimosani e Ferrazzano non risultano appartenere a nessuno degli ambiti del Piano territoriale paesistico-ambientale di area vasta (P.T.P.A.A.V.).

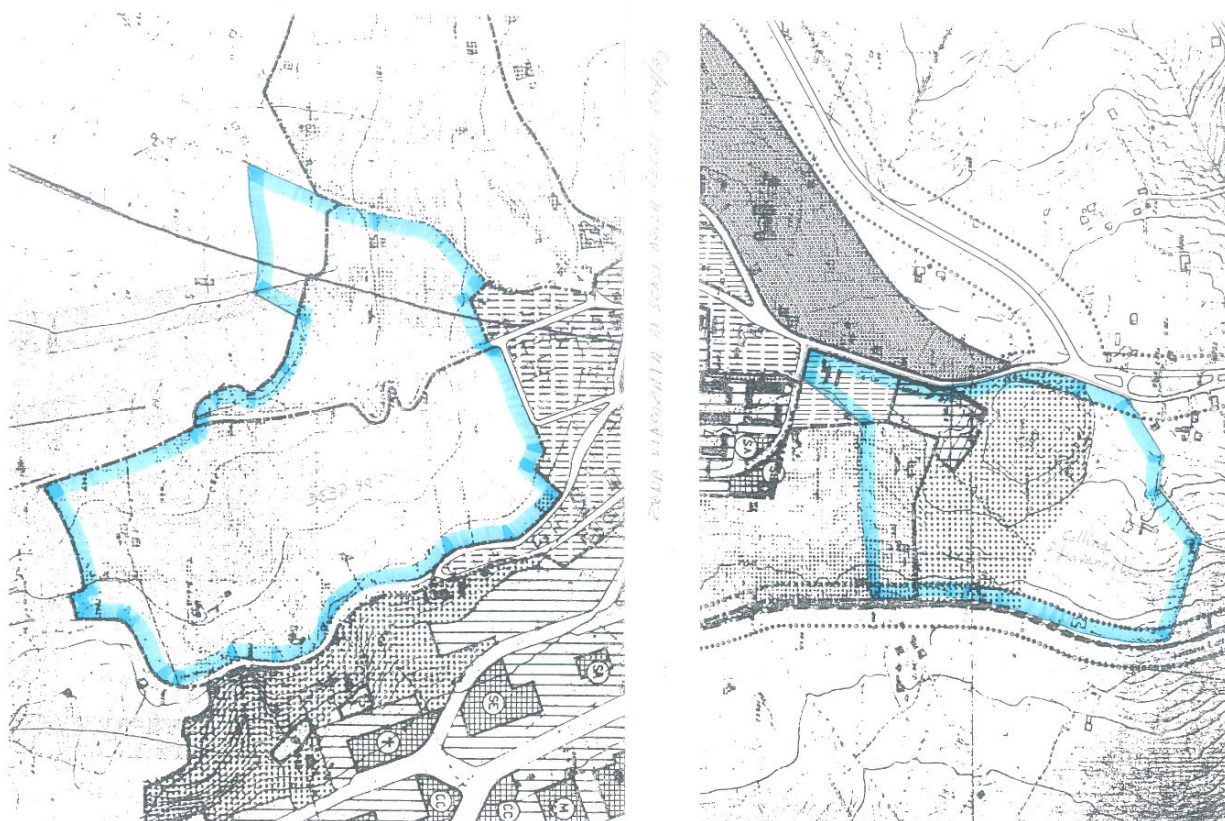
Ma dalla pagina web della Regione Molise emergono essere presenti i seguenti vincoli paesaggistico-ambientale:

- **Comune di Campobasso:** Vincolo paesaggistico- ambientale (ex D.Lgs n. 490/99, ex Legge n. 1497/39) - SENZA D.M. - Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del comune di Campobasso

Dal sito web del Comune di Campobasso sono state reperite queste due immagini di "vincolo paesaggistico centro città" e "vincolo paesaggistico c. da Cese e Collina San Giovannello"



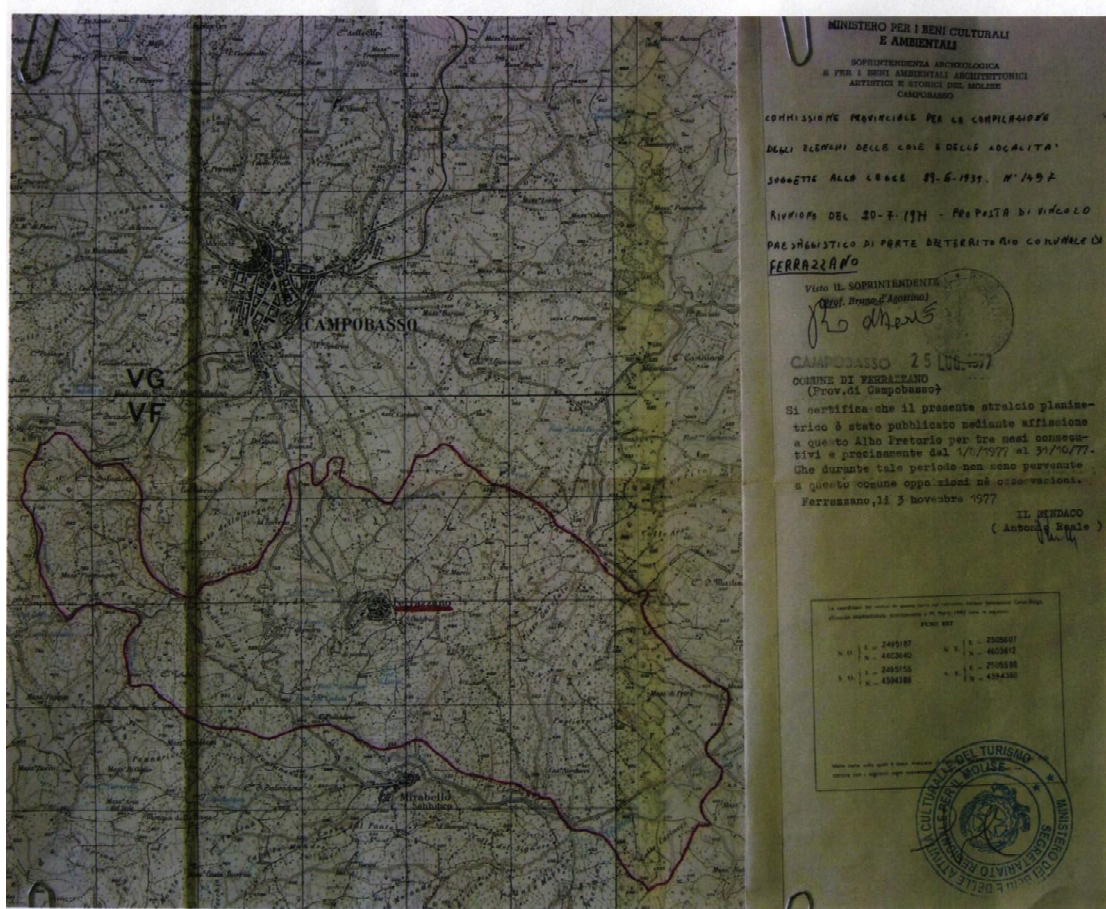
Vincolo paesaggistico centro città Fonte Comune di Campobasso



Vincolo paesaggistico c. da Cese e Collina San Giovannello Fonte Comune di Campobasso

Comune di Ferrazzano: DECRETO MINISTERIALE del 01 agosto 1977 Dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del comune di Ferrazzano.

La Commissione Regionale per il patrimonio culturale del Molise ha decretato con Decreto n.22/2018 *"Il territorio del Comune di Ferrazzano (CB) ad esclusione della parte ad oriente della Strada Provinciale SP 175 delimitata dalla strada stessa e dai confini del territorio comunale, così come indicato nell'allegata cartografia che costituisce parte integrante del presente decreto assieme al Verbale n.15 del 20 Luglio 1977 della Commissione Provinciale di Campobasso, è dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 comma 1 lett. c) e d) del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n.42, e successive modificazioni e integrazioni, ed è quindi sottoposto ai vincoli e alle prescrizioni contenute nella Parte Terza del medesimo Decreto Legislativo."*

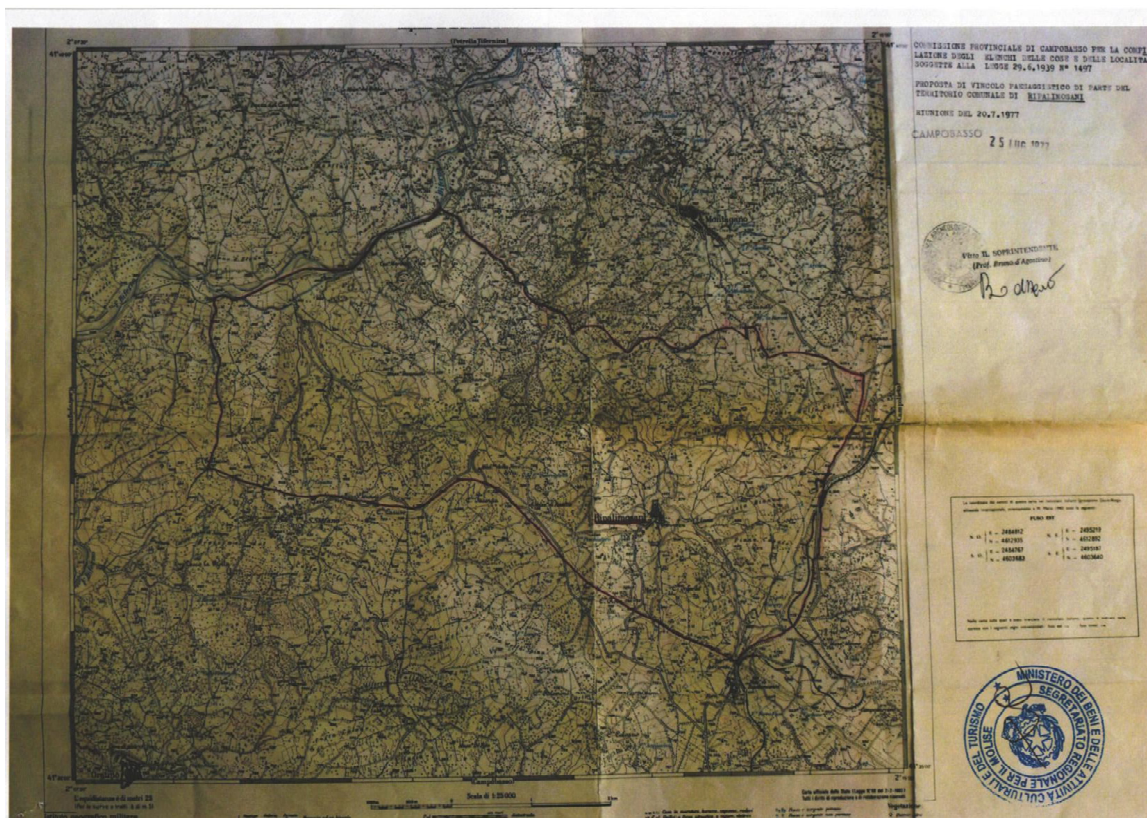


Cartografia allegata al Verbale n.15 del 20 Luglio 1977 della Commissione Provinciale di Campobasso per la dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del Comune di Ferrazzano- Fonte www.molise.beniculturali.it

Comune di Ripalimosani: DECRETO MINISTERIALE del 1 agosto 1977 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del comune di Ripalimosani.

La Commissione Regionale per il patrimonio culturale del Molise ha decretato con Decreto n. 21/1978 "la zona settentrionale del territorio comunale di Ripalimosani (CB), ricompresa tra il margine meridionale del Tratturo Lucera-Castel di Sangro e i confini comunali, così come indicato nell'allegata cartografia che costituisce parte integrante del presente decreto assieme al Verbale n.15 del 20 Luglio 1977 della Commissione Provinciale di Campobasso, è dichiarata di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 comma 1, lett. c) e d) del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n.42, ed è

quindi sottoposta ai vincoli e alle prescrizioni contenute nella Parte Terza del medesimo Decreto Legislativo."



Cartografia allegata al Verbale n.15 del 20 Luglio 1977 della Commissione Provinciale di Campobasso per la dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del Comune di Rimalimosani- Fonte www.molise.beniculturali.it

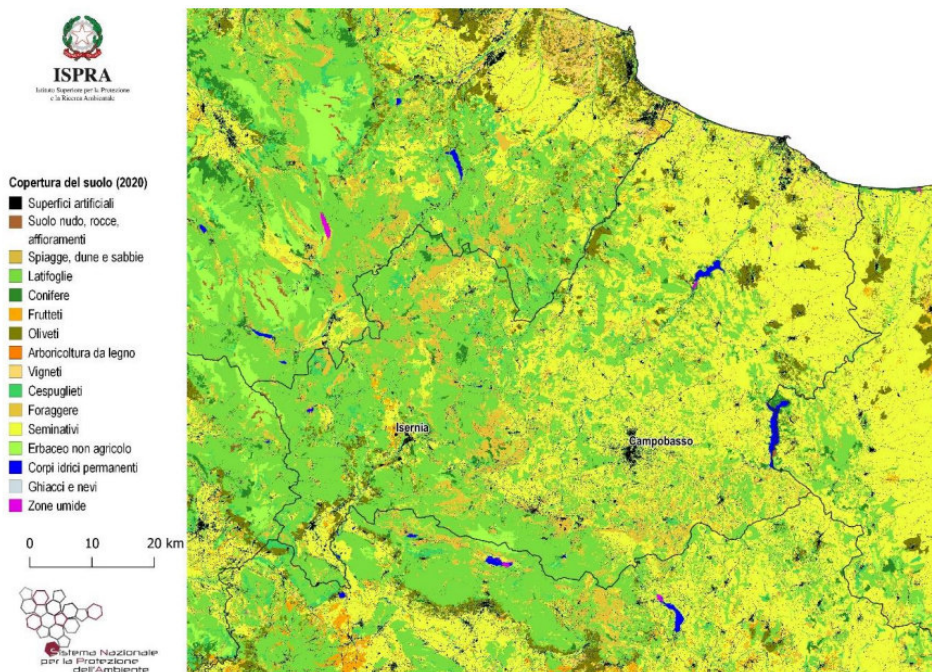
12.3.1. Consumo di suolo

Per la valutazione degli impatti sul suolo, risorsa finita non rinnovabile si fa riferimento alle definizioni reperibili sul sito ufficiale di ISPRA nonché alle analisi annuali sviluppate nell'ambito delle attività del SNPA e pubblicate nei Rapporti sul consumo di suolo.

Come si evince dalla figura sottostante, nell'area dove ricade il Piano Urbano della mobilità sostenibile dell'area urbana di Campobasso, la maggior parte del suolo

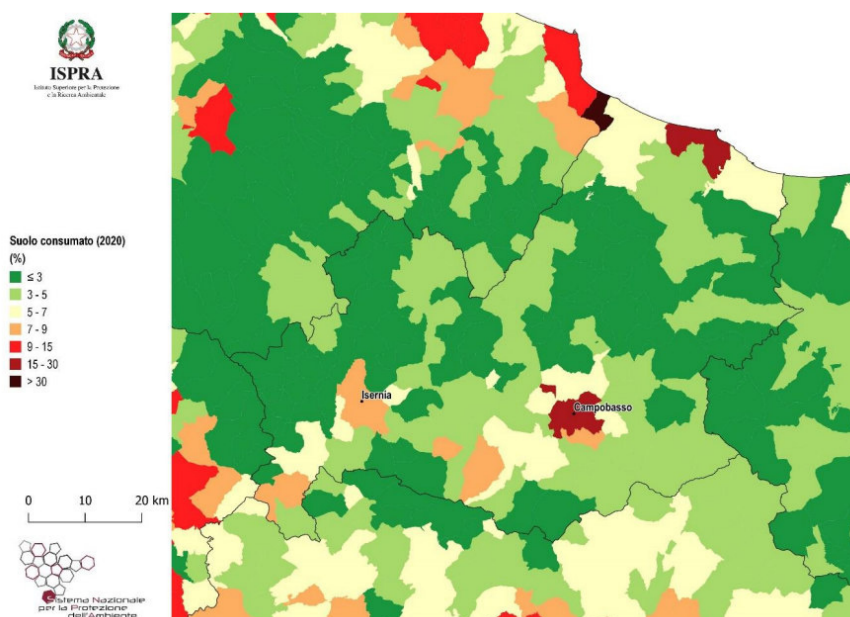


presenta una copertura formata da **Superfici artificiali** e in minor parte da seminativi e latifoglie.



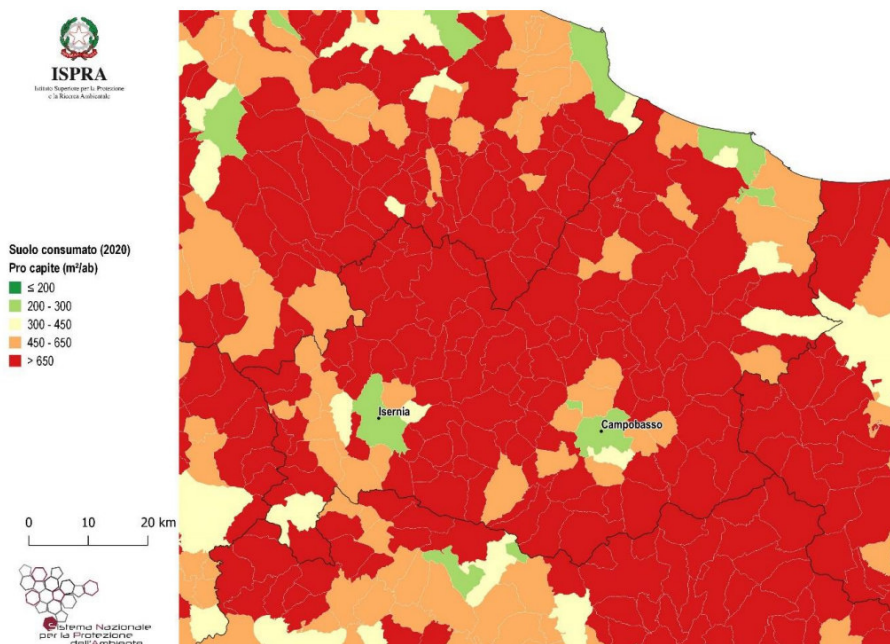
Copertura del suolo relativa all'anno 2020 Fonte Ispra-Snpa

Emerge che nell'area urbana di Campobasso nel 2020 si ha un consumo di suolo ricadente nella fascia che va dal 15% al 30 % rispetto alla superficie amministrativa.



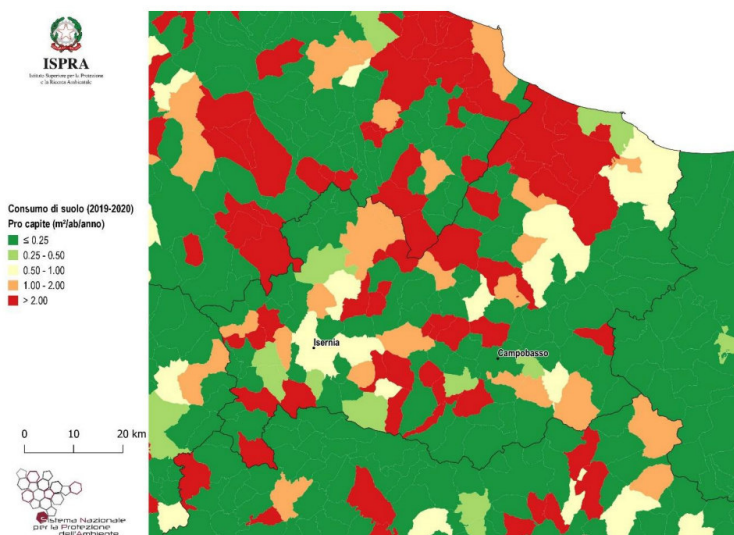
Suolo consumato relativo all'anno 2020 Fonte Ispra-Snpa

Il suolo consumato per l'area urbana di Campobasso nel 2020 come valore pro capite per il comune di Campobasso ricade nella fascia che va dai 200 m²/ab ai 300 m²/ab.



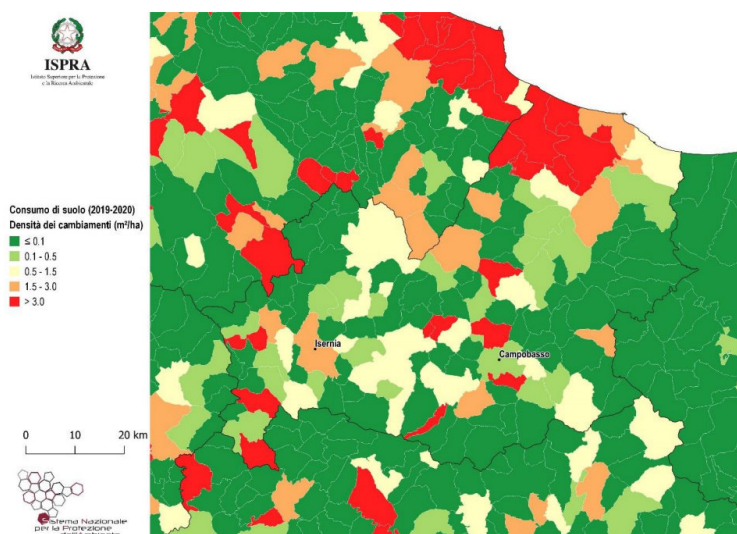
Suolo consumato 2020: valore pro capite a livello comunale (m²/ab) Fonte Ispra-Snpa

Il suolo consumato annuale netto 2019-2020 come valore pro capite per l'area urbana di Campobasso è <0.25 m²/ab/anno.



Consumo di suolo annuale netto 2019-2020: valore pro capite a livello comunale (m²/ab/anno) Fonte Ispra-Snpa

Il suolo consumato annuale netto 2019-2020 in termine dei cambiamenti rispetto alla superficie comunale ricade nella fascia 0,1-0,5 m²/ha.



Consumo di suolo annuale netto 2019-2020: densità dei cambiamenti rispetto alla superficie comunale (m²/ettaro)
Fonte Ispra-Snpa

Analizzando nel dettaglio il Comune di Campobasso ha avuto un consumo di suolo pari a 1.108 ha.

Il Comune di Ripalimosani ha avuto un consumo di suolo pari a 2 ha, mentre il Comune di Ferrazzano ha avuto un consumo di suolo pari a 7,87 ha.

12.4. Biodiversità

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

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Nell'area urbana di Campobasso sono presenti i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

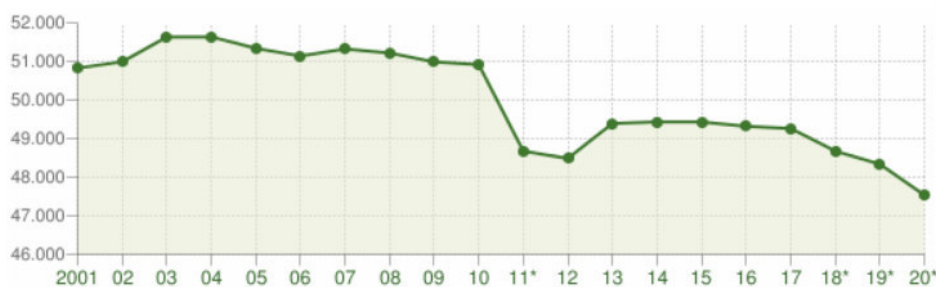
- ZSC IT7222125 Rocca Monforte
- ZSC IT7222110 S.Maria delle Grazie
- ZSC IT7222118 Rocca di Monteverde
- ZSC IT7222104 Torrente Tappino-Colle Ricchetta
- ZSC IT7222252 Bosco Cerreto
- ZSC IT7222295 Monte Vairano
- ZSC IT7222101 Bosco la Difesa
- ZSC IT7222247 Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio

- ZSC IT7222246 Boschi di Pesco del Corvo

12.5. Popolazione e salute umana

Al 2020 gli abitanti del **Comune di Campobasso** risultano ammontare a 47.535 abitanti.

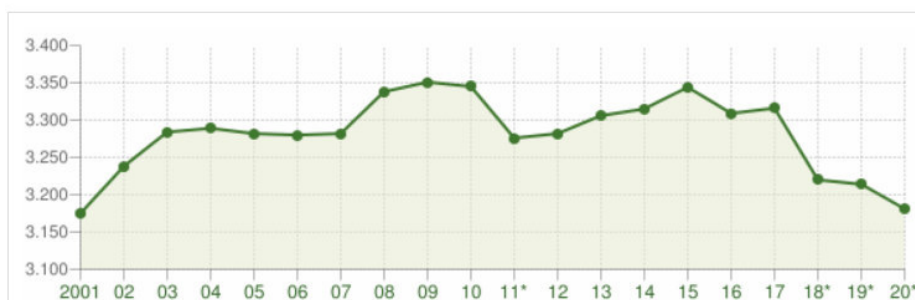
Il Comune di Campobasso presenta la seguente Evoluzione demografica:



Andamento della popolazione residente nel Comune di Campobasso (Fonte TUTTITALIA.it)

Al 2020 gli abitanti del **Comune di Ferrazzano** risultano ammontare a 3.181 abitanti.

Il Comune di Ferrazzano presenta la seguente Evoluzione demografica:



Andamento della popolazione residente nel Comune di Ferrazzano (Fonte TUTTITALIA.it)

Al 2020 gli abitanti del **Comune di Ripalimosani** risultano ammontare a 3.017 abitanti.

Il Comune di Ripalimosani presenta la seguente Evoluzione demografica:



Andamento della popolazione residente nel Comune di Ripalimosani (Fonte TUTTITALIA.it)



La tabelle sottostanti evidenziano la variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Variazione della popolazione residente al 31 Dicembre di ogni anno relativamente al **Comune di Campobasso**:

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	50.826	-	-	-	-
2002	31 dicembre	50.991	+165	+0,32%	-	-
2003	31 dicembre	51.629	+638	+1,25%	18.725	2,75
2004	31 dicembre	51.633	+4	+0,01%	18.967	2,71
2005	31 dicembre	51.337	-296	-0,57%	19.018	2,69
2006	31 dicembre	51.140	-197	-0,38%	19.075	2,67
2007	31 dicembre	51.321	+181	+0,35%	19.206	2,66
2008	31 dicembre	51.218	-103	-0,20%	19.294	2,64
2009	31 dicembre	50.986	-232	-0,45%	19.413	2,61
2010	31 dicembre	50.916	-70	-0,14%	19.572	2,59
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	50.887	-29	-0,06%	19.764	2,57
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	48.747	-2.140	-4,21%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	48.675	-2.241	-4,40%	19.806	2,45
2012	31 dicembre	48.487	-188	-0,39%	20.078	2,41
2013	31 dicembre	49.392	+905	+1,87%	20.520	2,40
2014	31 dicembre	49.434	+42	+0,09%	20.643	2,39
2015	31 dicembre	49.431	-3	-0,01%	20.775	2,37
2016	31 dicembre	49.320	-111	-0,22%	20.957	2,34
2017	31 dicembre	49.262	-58	-0,12%	21.027	2,32
2018*	31 dicembre	48.675	-587	-1,19%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	48.337	-338	-0,69%	(v)	(v)
2020*	31 dicembre	47.535	-802	-1,66%	(v)	(v)

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

Variazione annuale della popolazione Comune di Campobasso (Fonte TUTTITALIA.it)

Variazione della popolazione residente al 31 Dicembre di ogni anno relativamente al Comune di Ferrazzano:

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	3.175	-	-	-	-
2002	31 dicembre	3.238	+63	+1,98%	-	-
2003	31 dicembre	3.284	+46	+1,42%	1.177	2,79
2004	31 dicembre	3.289	+5	+0,15%	1.165	2,82
2005	31 dicembre	3.282	-7	-0,21%	1.152	2,84
2006	31 dicembre	3.280	-2	-0,06%	1.170	2,80
2007	31 dicembre	3.282	+2	+0,06%	1.190	2,75
2008	31 dicembre	3.338	+56	+1,71%	1.268	2,63
2009	31 dicembre	3.351	+13	+0,39%	1.297	2,58
2010	31 dicembre	3.345	-6	-0,18%	1.300	2,57
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	3.356	+11	+0,33%	1.300	2,58
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	3.287	-69	-2,06%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	3.276	-69	-2,06%	1.310	2,50
2012	31 dicembre	3.282	+6	+0,18%	1.301	2,52
2013	31 dicembre	3.306	+24	+0,73%	1.319	2,50
2014	31 dicembre	3.315	+9	+0,27%	1.319	2,51
2015	31 dicembre	3.344	+29	+0,87%	1.345	2,48
2016	31 dicembre	3.309	-35	-1,05%	1.333	2,48
2017	31 dicembre	3.316	+7	+0,21%	1.336	2,48
2018*	31 dicembre	3.220	-96	-2,90%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	3.214	-6	-0,19%	(v)	(v)
2020*	31 dicembre	3.181	-33	-1,03%	(v)	(v)

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

(v) dato in corso di validazione

Variazione annuale della popolazione Comune di Ferrazzano (Fonte TUTTITALIA.it)

Variazione della popolazione residente al 31 Dicembre di ogni anno relativamente al Comune di Ripalimosani:

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	2.588	-	-	-	-
2002	31 dicembre	2.608	+20	+0,77%	-	-
2003	31 dicembre	2.618	+10	+0,38%	875	2,98
2004	31 dicembre	2.685	+67	+2,56%	901	2,97
2005	31 dicembre	2.707	+22	+0,82%	945	2,86
2006	31 dicembre	2.794	+87	+3,21%	981	2,84
2007	31 dicembre	2.842	+48	+1,72%	1.012	2,80
2008	31 dicembre	2.866	+24	+0,84%	1.032	2,77
2009	31 dicembre	2.907	+41	+1,43%	1.075	2,69
2010	31 dicembre	2.980	+73	+2,51%	1.108	2,68
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	2.968	-12	-0,40%	1.117	2,65
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	2.972	+4	+0,13%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	2.972	-8	-0,27%	1.128	2,63
2012	31 dicembre	3.062	+90	+3,03%	1.163	2,63
2013	31 dicembre	3.119	+57	+1,86%	1.197	2,60
2014	31 dicembre	3.121	+2	+0,06%	1.202	2,59
2015	31 dicembre	3.114	-7	-0,22%	1.208	2,55
2016	31 dicembre	3.120	+6	+0,19%	1.202	2,53
2017	31 dicembre	3.102	-18	-0,58%	1.209	2,50
2018*	31 dicembre	3.110	+8	+0,26%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	3.083	-27	-0,87%	(v)	(v)
2020*	31 dicembre	3.017	-66	-2,14%	(v)	(v)

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(³) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

(v) dato in corso di validazione

Variazione annuale della popolazione Comune di Ripalimosani (Fonte TUTTITALIA.it)

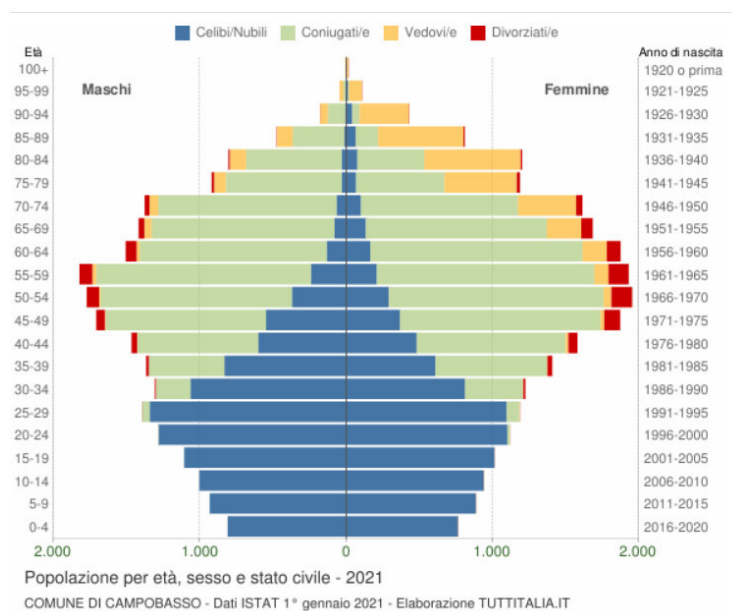
I grafici in basso, detti Piramide delle Età, sono molto importanti, rappresentano la distribuzione della popolazione residente a Campobasso, Ferrazzano, Ripalimosani per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2021.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

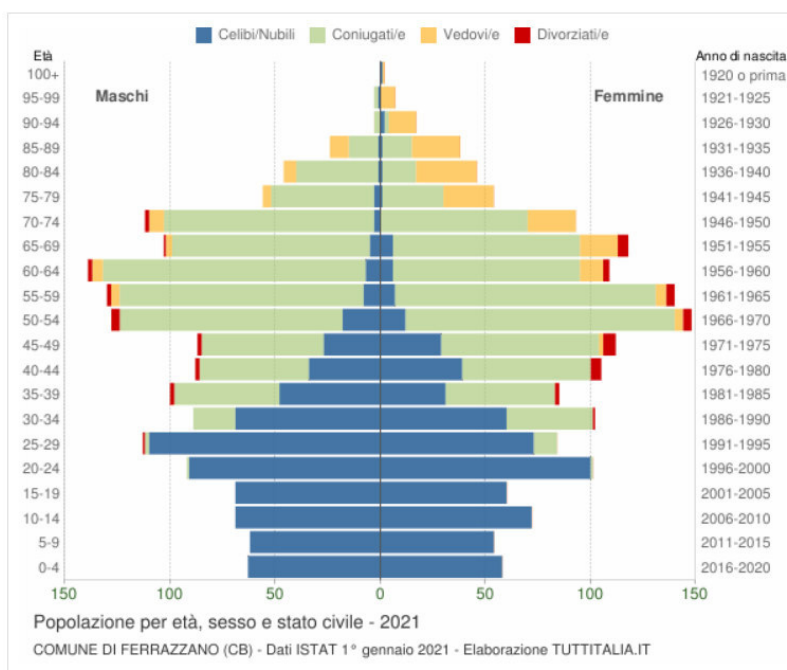
Solitamente la forma di questo tipo di grafico è relazionato all'andamento demografico della popolazione con variazioni in periodi di grande crescita demografica o di riduzione delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

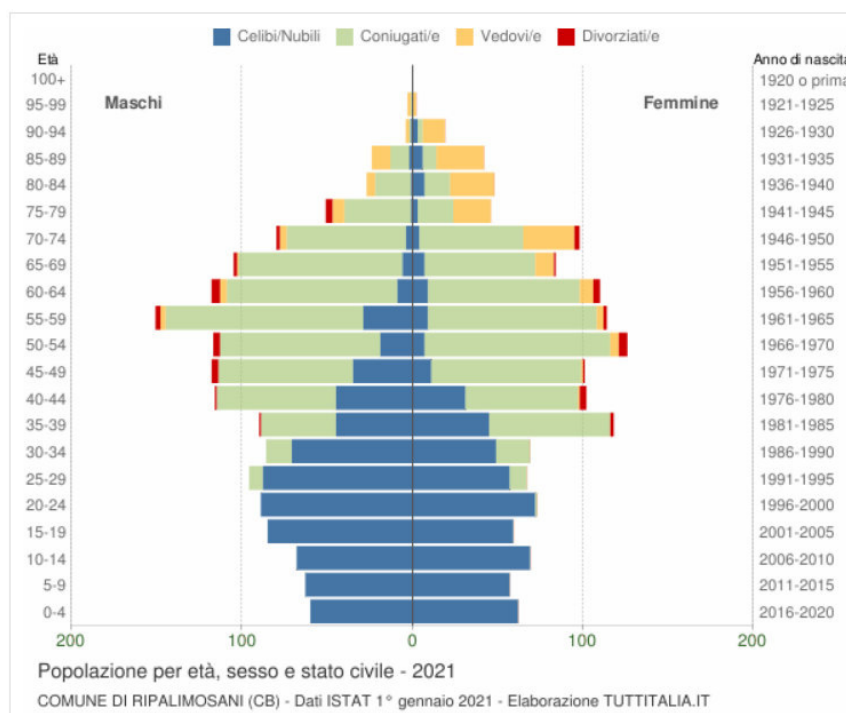
La forma attuale “a damigiana” rappresenta come la popolazione si stia progressivamente invecchiando.



Popolazione per età, sesso e stato civile - Comune di Campobasso (Fonte ISTAT-elaborazione tuttitalia.it)



Popolazione per età, sesso e stato civile - Comune di Ferrazzano (Fonte ISTAT-elaborazione tuttitalia.it)



Popolazione per età, sesso e stato civile - Comune di Ripalimosani (Fonte ISTAT-elaborazione tuttitalia.it)

L'attuale andamento demografico ci conferma l'importanza di orientare alcune azioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso alle utenze vulnerabili in quanto una delle problematiche che si dovranno risolvere sarà quella relativa all'accessibilità ai servizi da parte delle utenze deboli (anziani e bambini).

12.6. Rumore e vibrazioni

I Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani non hanno redatto la zonizzazione acustica del Comune.

Si può affermare, in termini generali, che ai sensi del DPCM 14/11/97 i territori comunali vengono suddivisi in 6 classi omogenee in relazione agli usi urbanistici consentiti.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	diurno (6÷22)	notturno (22÷6)
CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	50	40
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali	55	45



CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60	50
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole	65	55
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	70	60
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70	70
<i>Fonte documento "linee guida relative ai criteri per la classificazione acustica dei territori comunali" realizzato da APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici edizione 2007</i>		

I limiti diurni e notturni della tabella non valgono per le strade, le ferrovie, gli aeroporti etc. ovvero per le cosiddette infrastrutture di trasporto per le quali invece valgono le "fasce di pertinenza" descritte nelle tabelle sottostanti.

Per il comparto "traffico veicolare" si fa riferimento al DPR 30/03/2004 n.142.

Per il comparto "traffico ferroviario" si fa riferimento al DPR 18/11/1998 n.459.

La tabella sottostante riporta le fasce di pertinenza e limiti per il rumore ferroviario

Tipo ricettore	Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con $v \leq 200$ km/h				Infrastrutture di nuova realizzazione con $v > 200$ km/h	
	Fascia A (100 m)		Fascia B (150 m)		Fascia unica 250 m ¹	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
Scuole	50	//	50	//	50	//
Altri ric. sensibili	50	40	50	40	50	40
Altri ricettori	70	60	65	55	65	55
Note: ¹ Il corridoio di studio può essere esteso fino a 500 m per lato in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo						
<i>Fonte estratto dal documento "linee guida relative ai criteri per la classificazione acustica dei territori comunali" realizzato da APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici edizione 2007</i>						

La tabella sottostante riporta le fasce di pertinenza e limiti per la strada di nuova realizzazione

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia ³ (m)	Ricett. Sensibili ³		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		250	50	40	65	55
B		250	50	40	65	55
C	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D		100	50	40	65	55
E		30	definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				

Note: ¹Secondo il D.M. 06/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno.
³ Per le infrastrutture di nuova realizzazione, il corridoio di studio è esteso fino ad una dimensione doppia della fascia di pertinenza, relativamente ai soli ricettori sensibili

Fonte estratto dal documento "linee guida relative ai criteri per la classificazione acustica dei territori comunali" realizzato da APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici edizione 2007

La tabella sottostante riporta le fasce di pertinenza e limiti per la strade esistenti o assimilabili

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia (m)	Ricett. Sensibili ²		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
B		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
C	Ca ³	100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
	Cb ⁴	100 fascia A	50	40	70	60
		50 fascia B			65	55
D	Da ⁵	100	50	40	70	60
	Db ⁴	100			65	55
E		30	definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				
Note: ¹ Secondo Norme CNR 1980 e Direttive PUT ² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno ³ Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980 ⁴ Si tratta delle rimanenti strade dello stesso tipo ⁵ Strade a carreggiate separate e interquartiere						
Fonte estratto dal documento "linee guida relative ai criteri per la classificazione acustica dei territori comunali" realizzato da APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici edizione 2007						

13. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO TRAMITE MODELLO DI SIMULAZIONE

13.1. Quadro sinottico degli interventi: azioni di breve-medio e medio-lungo periodo

Attraverso il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, l'Amministrazione Comunale definisce un **“concerto” di azioni coordinate per il governo, pianificato e programmato, della mobilità pubblica e privata**, nel proprio territorio. Si organizzano processi e percorsi progettuali, con l'obiettivo di definire, compiutamente, il complesso sistema degli interventi nei settori della circolazione, della mobilità dolce e alternativa all'auto, della sosta e del trasporto pubblico.

Il PUMS configura, in modo interdisciplinare e integrato, un sistema di azioni progettuali orientate verso il potenziamento, la riorganizzazione e l'armonizzazione dei sistemi infrastrutturali di mobilità pubblica e privata. Attraverso **una nuova mobilità sostenibile**, accompagnata da elevati profili di accessibilità, si facilitano gli spostamenti interni, riconducendo la mobilità esterna e di attraversamento su itinerari il più possibile lontani dal centro urbano.

A seguire si riporta il quadro sinottico degli interventi nel quale ad ogni azione progettuale è stato associato lo scenario di attuazione, di riferimento, di breve - medio e di medio - lungo periodo. **Gli ambiti di intervento su cui il Piano si muove (16) affrontano tutte le principali tematiche:** dall'accessibilità veicolare, ai diversi sistemi di trasporto, alla sosta, alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile), alla qualità urbana, ai percorsi pedonali, alle politiche di sharing, all'incentivazione dell'uso di mezzi elettrici ecosostenibile, alla sostenibilità e distribuzione delle merci in ambito urbano e alla sicurezza stradale.

Il PUMS assume anche la funzione di strumento di verifica trasportistica per le valutazioni di efficienza-efficacia delle azioni progettuali proposte. Tutti gli interventi configurati, e in particolare quelli riferiti alla mobilità sostenibile, potranno trovare attuazione attraverso un generalizzato coinvolgimento di soggetti istituzionali.

Sono stati individuati 16 temi principali:

- Campobasso città 30
- Biciplan
- TPL
- Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità
- Viabilità
- Ferro
- Campobasso città accessibile: ettometrici
- Campobasso città accessibile: percorsi pedonali
- Campobasso città accessibile: nuove permeabilità veicolari
- Qualità urbana
- Sistema della sosta
- Campobasso città sicura
- Le scuole a mobilità sostenibile
- Infomobilità
- Smart mobility

-City Logistics

A seguire si riporta la tabella degli interventi previsti ai due differenti orizzonti temporali di Piano.

Tema	Cod.	Descrizione	SCRif	SP BM 2026-2027	SP ML 2031-2032
Campobasso città 30	Z30-1	Plesso scolastico Giovanni Antonio Colozza (prioritaria)		x	
	Z30-2	Via Longano/Via Ciccaglione			x
	Z30-3	Parco della Memoria			x
	Z30-4	Istituto Guglielmo Marconi		x	
	Z30-5	Stazione ferroviaria			x
	Z30-6	Stadio vecchio Romagnoli (prioritaria)		x	
	Z30-7	Terminal bus Piazza San Pio			x
	Z30-8	Centro storico/Via Garibaldi (prioritaria)		x	
	Z30-9	Via Pascoli			x
	Z30-10	Via Campania/Via Calabria			x
	Z30-11	Via Vico/Via De Sanctis			x
	Z30-12	Istituto Comprensivo Jovine/Parco De Filippo		x	
	Z30-13	Università degli Studi del Molise		x	
	Z30-14	Istituto Comprensivo Iginio Petrone		x	
	Z30-15	Centro storico/Comune (prioritaria)		x	
	Z30-16	Piazza Molise			x
Biciplan	ICP-1	itinerario ciclabile prioritario 01 viale Manzoni - via Herculanea - via Cavour - corso Mazzini - via XXIV Maggio - via IV Novembre - via Enrico Berlinguer - via Colitto - via Crispi - corso Mazzini - corso Via Regina Elena - via Scatolone - via Petrella - via Trivisonno - Monsignore Bologna via Pascoli - via Leopardi - viale Manzoni		x	
	ICP-2	itinerario ciclabile prioritario 02 corso Mazzini - via San Giovanni		x	
	ICP-3	itinerario ciclabile prioritario 03 Corso Mazzini - viale XXIV Maggio- via IV Novembre- Via Enrico Berlinguer - Via Colitto		x	
	ICP-4	itinerario ciclabile prioritario 04 via Garibaldi - via Tiberio - via Insorti di Ungheria - via Co		x	
	ICS-1	Itinerario ciclabile secondario 01 Via Venezia Giulia - via Lombardia			x
	ICS-2	Itinerario ciclabile secondario 02 Via Monte San Gabriele - via Monte Grappa			x
	ICS-3	Itinerario ciclabile secondario 03 Via Benedetto Croce - via Gramsci - via De Gasperi			x
	ICS-4	Itinerario ciclabile secondario 04 Corso Vittorio Emanuele II- via Roma - via Milano			x
	ICS-5	Itinerario ciclabile secondario 05 Corso Vittorio Emanuele II- via Roma - via Milano			x
	IVV-1	Itinerario ciclabile Via Verde piazza Savoia - via Duca d'Aosta - SP53 - incrocio Madonnella - SP53 - SP143 - Bosco Faiete - via Insorti di Ungheria - via Colitto		x	

Tema	Cod.	Descrizione	SCRif	SP BM 2026-2027	SP ML 2031-2032
TPL	TPL1	Rete di primo livello		x	
	TPL2	Rete di secondo livello		x	
dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità	PSK1	Cerniera A piazza Venezia (esistente, da attrezzare)		x	
	PSK2	Cerniera B viale Manzoni (esistente, da attrezzare)		x	
	PSK3	Cerniera C San Giovannello (progetto)		x	
	PSK4	Cerniera per grandi eventi Nuovo Stadio			x
	PSK5	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: Nuovo parcheggio di interscambio piazza I Maggio ZI tra Campobasso e Ripalimosani	x		
viabilità	VIA1	Completamento della tangenziale con realizzazione di 4 svincoli	x		
	VIA2	Completamento svincolo Stadio lungo la tangenziale ovest			x
	VIA3	Riammagliatura Via Piave - Via Altobello	x		
ferro	FER1	PROGETTO RFI: elettrificazione e velocizzazione tratta Roccaravindola-Isernia-Campobasso	x		
Campobasso città accessibile: Ettometrici	ETT1	Sistema ettometrico di accesso al Castello di Monforte			x
Campobasso città accessibile: perc.pedonali	PED1	Percorso pedonale di connessione tra la fermata Duca D'Aosta e il centro		x	
	PED2	Attrezzaggio della fermata San Michele		x	
	PED3	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: Intermodalità TPL-pidi: percorso pedonale di progetto per il centro storico di Ferrazzano	x		
Campobasso città accessibile: nuove permeabilità veicolari	PL01	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL km 85+404 su via Piave	x		
	PL02	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL 86+738 e 86+891	x		
Qualità urbana	QUR1	Continuità pedonale tra Corso Vittorio Emanuele e Piazza Pepe e nuovi schemi circolatori a essa funzionali		x	
	QUR2	Riqualificazione area stazione		x	
Sistema della sosta	PRE1	Parcheggio vecchio stadio			x
	PRE2	Fast park nodo stazione		x	
	PRE3	Parcheggio piazza Repubblica			x
	PRE4	Riorganizzazione della sosta lungo strada			x
	PRE5	Area di sosta tir per la logistica industriale su via G.Ferro		x	

Tema	Cod.	Descrizione	SCRif	SP BM 2026-2027	SP ML 2031-2032
Campobasso città sicura	ROT1	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: Rotatoria di progetto zona industriale di Ripalimosani R1	x		
	ROT2-ROT3	Rotatorie di progetto zona industriale Ripalimosani R2-R3		x	
	ROT5	Rotatoria di progetto su piazza I Maggio R5	x		
	ROT6	Rotatoria di progetto all'intersezione di via G.Ferro e M.Carlone R6		x	
	ROT7	Rotatoria di progetto all'intersezione di via XXIV Maggio e via IV Novembre R7		x	
	ROT9	Ridisegno rotatoria di Piazzale Palatucci R9		x	
	ROT10	Rotatoria di progetto all'intersezione di via Sant'Antonio dei Lazzari e viabilità di nuova realizzazione R10		x	
	ROT11	Rotatoria di progetto all'intersezione di via San Giovanni e via Giovanbattista Vico R11		x	
	ROT13	Rotatoria di progetto all'intersezione di viale A.Manzoni e viale G.Leopardi R13		x	
Le scuole a mobilità sostenibile	SMS1	zone scolastiche e strade scolastiche		x	x
Infomobilità	ITS1	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: sistemi di trasporto intelligenti: pannelli/tabelloni informativi in punti strategici dei collegamenti stradali nei tre comuni (esempio Ripalimosani per l'accessibilità da nord)	x		
	ITS2	PMV per indirizzamento ai parcheggi previsti dal PUMS			x
	ITS3	Regolamentazione degli accessi nel centro città: i nuovi varchi ZTL	x		
smart mobility	SMM1	colonnine di ricarica per auto elettriche e e-bike (area parcheggio G.B.Vico e cerniere di mobilità)		x	x
	SMM2	colonnine di ricarica per e-bike (terminal bus, ciclostazione di piazzetta Colombo, piazza Cuoco, piazza Vittorio Emanuele II)		x	
	SMM3	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: punti smart	x		
	SMM4	PROGETTO DYNAMOB: stazioni di bike sharing	x		
	SMM5	Stazioni di bike sharing proposte dal PUMS		x	x
City Logistics	CLO1	City Logistics del breve-medio periodo (ZTL, LEZ Merci - 5 varchi, CDU, NDA)		x	
	CLO2	City Logistics del breve-medio periodo (LEZ Merci - 11 varchi, +2 NDA)			x
	CLO3	Parcel lockers presso le cerniere di mobilità e i principali nodi di interscambio del TPL		x	x

13.2. Simulazione degli scenari

Attraverso il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, le amministrazioni definiscono un “concerto” di azioni coordinate per il governo, pianificato e programmato, della mobilità pubblica e privata, nel proprio territorio. **Si organizzano processi e percorsi progettuali, con l’obiettivo di definire, compiutamente, il complesso sistema degli interventi nei settori della circolazione, della mobilità dolce e alternativa all’auto, della sosta e del trasporto pubblico.**

Il P.U.M.S. configura, in modo interdisciplinare e integrato, un sistema di azioni progettuali orientate verso il potenziamento, la riorganizzazione e l’armonizzazione dei sistemi infrastrutturali di mobilità pubblica e privata. Attraverso una nuova mobilità sostenibile, accompagnata da elevati profili di accessibilità, si facilitano gli spostamenti interni, riconducendo la mobilità esterna e di attraversamento su itinerari il più possibile lontani dal centro urbano.

All’interno del territorio di studio si configurano interventi nei differenti modi (sosta, mobilità dolce, reti di pubblico trasporto, reti viarie, nodi per le merci, ecc) e il PUMS assume anche la funzione di strumento di verifica trasportistica per le valutazioni di efficienza-efficacia delle azioni progettuali proposte.

All’interno dello studio sono state previste una serie di azioni volte al potenziamento ed alla razionalizzazione della rete viaria al fine di alleggerire gli archi in condizioni critiche e la viabilità secondaria.

Il modello di traffico ha permesso di simulare le azioni di piano. L’analisi dei risultati ottenuti dalle simulazioni ha permesso, inoltre, di valutare l’efficacia delle azioni progettuali proposte in rapporto al sistema complessivo della mobilità dell’Area Urbana di Campobasso.

13.2.1. La matrice della domanda privata all’orizzonte di piano

Considerando l’andamento demografico dell’intero territorio regionale e di area urbana, che mostra un andamento decrescente negli ultimi 10 anni, il PUMS assume che vi sia invarianza nella domanda di mobilità privata.

Questo vuol dire che la matrice O/D è costituita da un numero di spostamenti pari a quello dello stato attuale. Infatti, la matrice proiettata al 2031-2032, coincide con l’attuale ed ha una consistenza pari a 14.236 spostamenti nell’ora di punta.

13.2.2. Il nuovo riparto modale

In conseguenza delle ipotesi di revisione del trasporto pubblico urbano su gomma si prevede una crescita degli utenti del TPL tra il 4 e il 7% al 2031-2032.

In virtù degli interventi infrastrutturali e di ultimo miglio, delle politiche volte ad incentivare ed incoraggiare la diversione modale dal mezzo privato ed in generale delle azioni proposte nel PUMS, è lecito prevedere nello scenario di progetto anche una diversione modale dal mezzo auto in favore della mobilità dolce (piedi + bici). In particolare, si è ipotizzata una crescita della mobilità dolce (bici+piedi) dal 12,9% attuale al 18-19%. Questa quota è stata sottratta agli spostamenti auto che allo stato attuale avvengono tra zone interne all’Area Urbana di Campobasso (componente Interna-Interna).

RIPARTO MODALE	Attuale	Scenario 2031-2032	
		Minima	ottimale
TPL (gomme e ferro)	19,2%	23%	26%
Auto	67,9%	59%	55%
Mobilità dolce (Bici – Piedi)	12,9%	18%	19%

Il nuovo riparto modale nello scenario di progetto

Per effetto della diversione modale, nello scenario di progetto, la matrice privata ha consistenza, nel 2031-2032, di 13.023 veicoli equivalenti.

13.2.3. Lo scenario di riferimento

Si definisce **scenario di riferimento** uno scenario di piano proiettato allo stesso orizzonte temporale dello scenario di progetto nel quale, però, nessuna proposta del PUMS viene realizzata; al contrario, risultano realizzati tutti gli interventi finanziati (o programmati), scelti di concerto con l'Amministrazione (interventi contenuti nel Documento preliminare adottato nel novembre 2021).

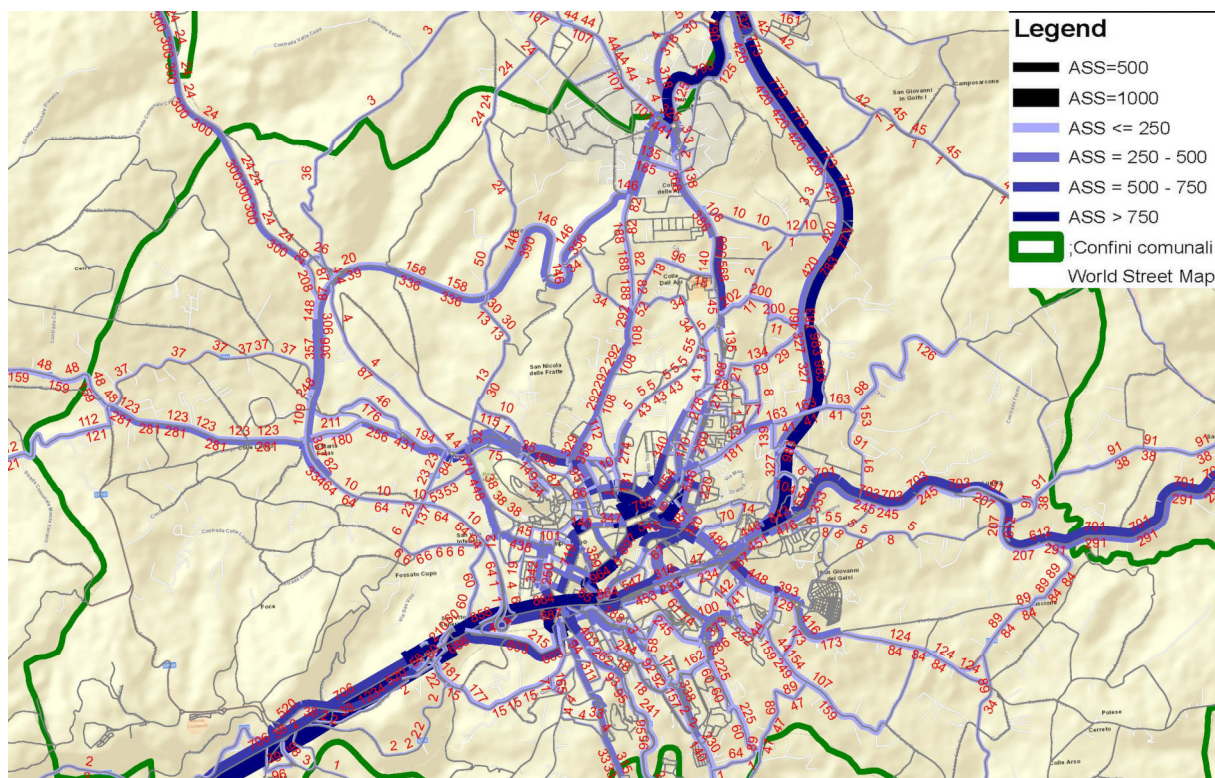
Lo scenario di riferimento è stato utilizzato per il confronto con lo scenario di piano ipotizzato al fine di valutare l'efficacia degli interventi proposti.

In assenza degli interventi di piano, le percentuali di spostamenti per tipo di mezzo sono considerate coincidenti con le attuali (riparto modale attuale). Allo stesso modo, considerando una crescita nulla della domanda, la matrice O/D ha la stessa consistenza di quella dello stato attuale pari a 14.236.

All'invarianza in termini di domanda di mobilità, corrisponde in questo scenario una modifica nell'offerta. Operativamente, il grafo stradale è stato modificato tenendo conto degli interventi riportati in tabella.

Cod.	Descrizione
VIA1	Completamento della tangenziale con realizzazione di 4 svincoli
VIA3	Riammagliatura Via Piave-Via Altobello
PL01	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL km 85+404 su via Piave
PL02	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL 86+738 e 86+891
ROT1	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: Rotatoria di progetto zona industriale di Ripalimosani R1
ROT5	Rotatoria di progetto su piazza I Maggio R5

L'assegnazione della domanda di mobilità al grafo stradale corrispondente allo scenario di riferimento è riportata negli elaborati grafici C31M0080 e C31M0090, di cui si riporta un estratto.



Assegnazione dello scenario di riferimento 2031-2032 (ora di punta 08:00-09:00) alla rete - veicoli equivalenti/ora

Tra gli interventi con il maggiore impatto sull'offerta stradale nel territorio, vi è senza dubbio il completamento della tangenziale a nord, che dalle assegnazioni condotte carica circa 340 veicoli equivalenti in direzione ovest-est e circa 160 veicoli equivalenti in direzione opposta nell'ora di punta del mattino.

13.2.4. Lo scenario di progetto PUMS

Lo scenario di progetto PUMS (orizzonte temporale 2031-2032) si ottiene dall'aggiunta degli interventi previsti dal PUMS allo scenario di riferimento corrispondente. Alcuni interventi vanno a modificare l'offerta di reti infrastrutturali, altri invece, di carattere gestionale, agiscono sulla domanda di mobilità.

La domanda OD assegnata nello scenario di progetto è pari alla calibrata proiettata al 2031-2032 (crescita "zero") **depurata di una quota di spostamenti per effetto della diversione dal mezzo privato al TPL o alla mobilità dolce.**

La matrice privata assegnata nello scenario di progetto 2031-2032 ha consistenza pari a 13.023 veicoli equivalenti.

Il flussogramma dello scenario di progetto restituisce un quadro sulle viabilità maggiormente percorse e anche, se raffrontato con lo stato attuale ed il riferimento, sui principali cambiamenti dal punto di vista della circolazione che gli interventi di piano, sia infrastrutturali che di tipo gestionale, producono sul traffico privato dell'area urbana di Campobasso.

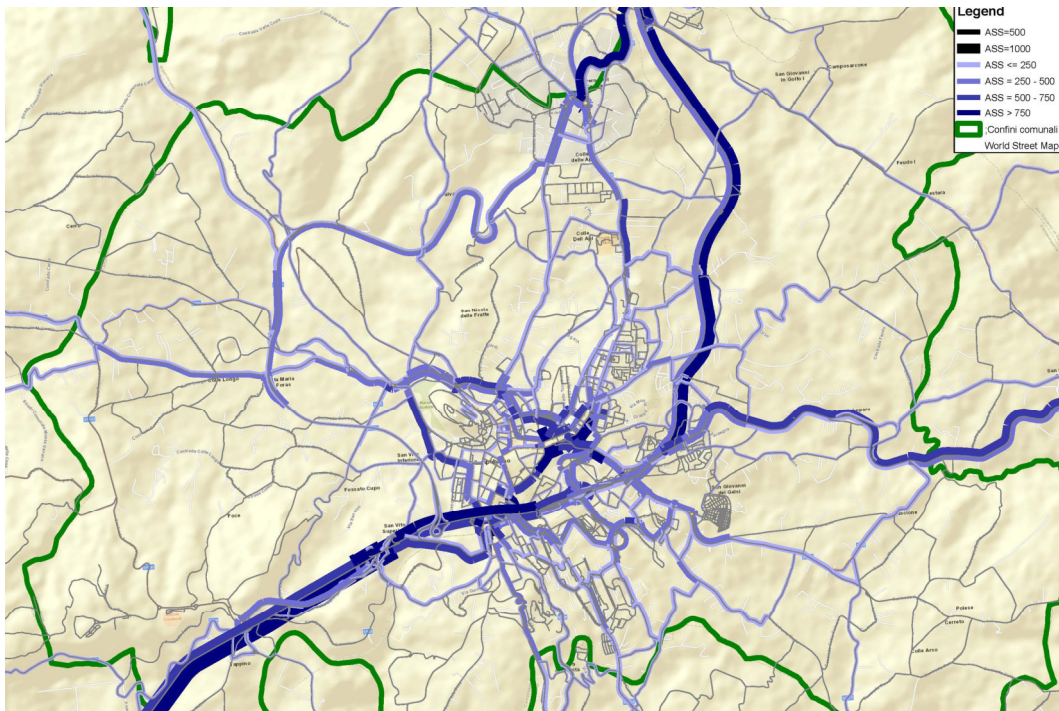
Accanto alla variazione di domanda di mobilità per effetto della diversione modale, il grafo stradale subisce modifiche per gli interventi riportati in tabella. Ad esempio, l'introduzione delle Zone 30 va a modificare le caratteristiche di archi viari esistenti,

l'introduzione di nuove aree pedonali impedisce il flusso di traffico lungo gli archi interessati e modifica la configurazione in termini di schemi circolatori nel loro intorno, alcuni nodi di traffico sono stati revisionati per l'inserimento di rotatorie.

Cod.	Descrizione
Z30-2	Via Longano/Via Ciccaglione
Z30-3	Parco della Memoria
Z30-5	Stazione ferroviaria
Z30-7	Terminal bus Piazza San Pio
Z30-9	Via Pascoli
Z30-10	Via Campania/Via Calabria
Z30-11	Via Vico/Via De Sanctis
Z30-16	Piazza Molise
VIA1*	Completamento della tangenziale con realizzazione di 4 svincoli
VIA2	Completamento svincolo Stadio lungo la tangenziale ovest
VIA3*	Riammagliatura Via Piave-Via Altobello
PL01*	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL km 85+404 su via Piave
PL02*	progetto RFI: linea Termoli-Campobasso soppressione PL 86+738 e 86+891
QUR1	Continuità pedonale tra Corso Vittorio Emanuele e Piazza Pepe e nuovi schemi circolatori a essa funzionali
ROT1*	STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO 2014-2020 - AREA URBANA DI CAMPOBASSO: Rotatoria di progetto zona industriale di Ripalimosani R1
ROT2-ROT3	Rotatorie di progetto zona industriale Ripalimosani R2-R3
ROT5*	Rotatoria di progetto su piazza I Maggio R5
ROT6	Rotatoria di progetto all'intersezione di via G.Ferro e M.Carbone R6
ROT7	Rotatoria di progetto all'intersezione di via XXIV Maggio e via IV Novembre R7
ROT9	Ridisegno rotatoria di Piazzale Palatucci R9
ROT10	Rotatoria di progetto all'intersezione di via Sant'Antonio dei Lazzari e viabilità di nuova realizzazione R10
ROT11	Rotatoria di progetto all'intersezione di via San Giovanni e via Giovanbattista Vico R11
ROT13	Rotatoria di progetto all'intersezione di viale A.Manzoni e viale G.Leopardi R13

*Interventi già modellizzati nello scenario di riferimento

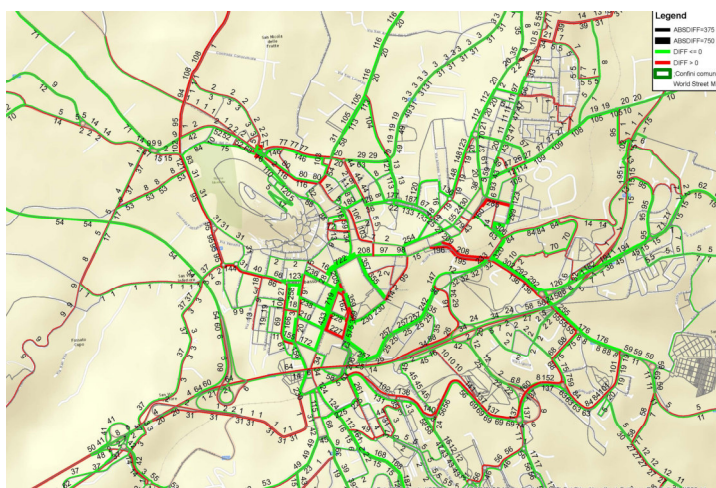
L'assegnazione della domanda di mobilità al grafo stradale corrispondente allo scenario di progetto è riportata negli elaborati grafici C31M0100 e C31M0110, di cui si riporta un estratto.



Assegnazione dello scenario di progetto PUMS 2031-2032 (ora di punta 08:00-09:00) alla rete - veicoli equivalenti/ora

Per il confronto tra lo scenario di progetto e quello di riferimento, del medesimo orizzonte temporale, risulta utile consultare la tavola delle differenze, dalla quale è possibile valutare in modo qualitativo i miglioramenti che le proposte di piano (nel loro complesso) generano sulla viabilità cittadina.

Nella tavola delle differenze (C31M0120) sono colorati in rosso gli archi che si caricano nello scenario di progetto, in verde quelli che si scaricano. Come evidente in figura, la rete cittadina nel suo complesso si scarica notevolmente ad eccezione di alcuni assi viari.



Assegnazione della matrice di progetto 2031-2032 (ora di punta 08:00-09:00) alla rete di progetto – differenze con lo scenario di riferimento

Ad esempio:

- nell'area centrale di Campobasso sono presenti dei flussi in aumento lungo Via Herculanea per l'introduzione del tratto in doppio senso di marcia oggi non esistente,
- si scarica la rete stradale di penetrazione urbana tra la tangenziale e la stazione di Campobasso con redistribuzione dei flussi di traffico lungo Viale Manzoni e Via Pirandello oggetto di fluidificazione dei nodi di traffico.

14. STIMA DELLE EMISSIONI: INDICATORI AMBIENTALI ATTRAVERSO L'USO DEL SOFTWARE EMISMOB

La Comunità Economica Europea, da ormai molti anni, pone la massima attenzione a quelle strategie per configurare modelli di trasporto persone e merci a basso impatto. L'obiettivo generale, riferito al criterio di sostenibilità, riguarda il miglioramento della qualità dell'ambiente e la riduzione degli impatti negativi su di esso. L'obiettivo è perseguibile attraverso: la riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera (qualità dell'aria), la riduzione di emissioni sonore da traffico, la riduzione degli impatti globali (cambiamenti climatici), la riduzione di emissioni di CO₂ e la riduzione della dipendenza da fonti energetiche non rinnovabili (combustibili fossili). **Il grado di perseguimento di un obiettivo** deve essere, per quanto possibile, misurato mediante una serie di indicatori in fase **pre, durante e post-intervento**.

Nel PUMS la predisposizione del modello di simulazione del traffico consente di definire, oltre alla **situazione attuale, lo scenario di riferimento e gli scenari di progetto**. Per la misura e il confronto, in termini ambientali, tra gli scenari vengono utilizzati dei parametri (**indicatori ambientali**) secondo l'elenco riportato nel paragrafo seguente. **Attraverso un software per la determinazione delle emissioni di inquinanti**, a partire da alcuni dati di input ricavabili dal modello di simulazione (rete assegnata con flussi di traffico in veicoli equivalenti o per classi veicolari, velocità per classe veicolare, ecc..) e dalle caratteristiche del parco circolante come ad esempio la % delle varie tipologie di veicolo (Euro 1, 2, 3, ...n) anche suddivise per tipologia di arco, viene **restituito un database contenente, per ogni arco gli inquinanti prodotti**.

Quanto sopra esposto consente di definire una serie di procedure che permetteranno di **verificare lo scenario attuato a regime** e testare, con cadenza annuale o biennale, l'efficacia degli interventi proposti nel PUMS e realizzati (*monitoraggio dell'attuazione del Piano*).

SOSTANZA	QUOTA DOVUTA AL TRAFFICO (%)	EFFETTO
MONOSSIDO DI CARBONIO CO	65	Cefalea, malessere, intossicazione da CO; in elevata concentrazione: morte; nessun effetto sulle piante
OSSIDI DI AZOTO NO ^x	55	Irritazione a occhi e vie respiratorie; dopo trasformazioni chimiche notevoli danni alle piante
IDROCARBURI C _x H _x	39	Nocivi alla salute (cancro ai polmoni), dannosi per certe piante
PIOMBO Pb	71	Disturbi allo sviluppo mentale dei bambini, cefalea, nervosismo
POLVERE SOTTILI	60 ÷ 80	Asma, affezioni cardio-polmonari, diminuzione delle funzionalità polmonari

Sostanze inquinanti nell'aria ed effetti nocivi

Dopo avere stabilito le politiche e le linee d'azione del PUMS sono stati quantificati, per mezzo del programma EMISMOB, i consumi e le emissioni di inquinanti legate al traffico veicolare per i diversi scenari (attuale, riferimento e progetto).

Quindi, attraverso il modello di simulazione è possibile determinare, per gli scenari, i consumi e le emissioni di inquinanti legate al traffico veicolare.

14.1. Il programma Emismob

Il programma EMISMOB è un modulo integrato nel software Cube6, finalizzato alla quantificazione dei consumi e delle emissioni di inquinanti, elaborando i risultati delle assegnazioni condotte. Partendo dal flusso orario, dalla composizione del parco veicolare e dalla velocità di percorrenza il programma restituisce, per ogni singolo arco del grafo:



Interfaccia EMISMOB

- Consumo: quantità di carburante (espressa in grammi) consumata dai veicoli transitanti sull'arco
- NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- CO: quantità di monossido di carbonio (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- PM10: quantità di polveri sottili PM10 (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- PTS: quantità di polveri totali sospese (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- CO2: quantità di anidride carbonica (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- N2O: quantità di protossido di azoto (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco
- CH4: quantità di metano (espressa in grammi) emessa dai veicoli transitanti sull'arco

In particolare, per ogni inquinante viene applicata la seguente espressione:

$$E = \sum_i n_i \cdot Fe(v_i) \cdot L_{arco}$$

dove:

n_i , numero di veicoli transitanti sull'arco appartenenti alla i-esima categoria veicolare;
 $Fe(v_i)$, fattore di emissione [mg/km] funzione della velocità v_i [km/h] e di altri parametri;
 L_{arco} , lunghezza dell'arco [km].

14.2. Il parco veicolare

Il programma consente di calcolare le emissioni inquinanti partendo dai dati dei flussi di traffico relativi a un numero definito di classi veicolari, scomposte in 146 categorie mediante una matrice di distribuzione.

Ad ogni veicolo è associata un regime di velocità, mentre ad ogni arco sono associati i valori di velocità per ogni regime e la classe gerarchica. A seguire si riporta la tabella contenente le **146 classi veicolari** riconosciute dal programma EMISMOB e la loro distribuzione percentuale nella Provincia di Campobasso (dati ACI 2020).

Numero	Classe Veicolare	Percentuale	Tipo di veicolo
1	AUTOMOBILI	1,32%	Automobili - Benzina <1,4 l - PRE ECE
2		1,32%	Automobili - Benzina <1,4 l - ECE 15/00-01
3		1,32%	Automobili - Benzina <1,4 l - ECE 15/02
4		1,32%	Automobili - Benzina <1,4 l - ECE 15/03
5		1,32%	Automobili - Benzina <1,4 l - ECE 15/04
6		1,43%	Automobili - Benzina <1,4 l - Euro I - 91/441/EEC
7		5,28%	Automobili - Benzina <1,4 l - Euro II - 94/12/EC
8		4,45%	Automobili - Benzina <1,4 l - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
9		6,05%	Automobili - Benzina <1,4 l - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
10		5,97%	Automobili - Benzina <1,4 l - Euro V - futuro
11		0,24%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - PRE ECE
12		0,24%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - ECE 15/00-01
13		0,24%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - ECE 15/02
14		0,24%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - ECE 15/03
15		0,24%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - ECE 15/04
16		0,54%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - Euro I - 91/441/EEC
17		0,92%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - Euro II - 94/12/EC
18		0,34%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
19		0,50%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
20		0,34%	Automobili - Benzina 1,4 - 2,0 l - Euro V - futuro
21		0,03%	Automobili - Benzina >2,0 l - PRE ECE
22		0,03%	Automobili - Benzina >2,0 l - ECE 15/00-01
23		0,03%	Automobili - Benzina >2,0 l - ECE 15/02
24		0,03%	Automobili - Benzina >2,0 l - ECE 15/03
25		0,03%	Automobili - Benzina >2,0 l - ECE 15/04
26		0,04%	Automobili - Benzina >2,0 l - Euro I - 91/441/EEC
27		0,07%	Automobili - Benzina >2,0 l - Euro II - 94/12/EC
28		0,05%	Automobili - Benzina >2,0 l - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
29		0,11%	Automobili - Benzina >2,0 l - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
30		0,06%	Automobili - Benzina >2,0 l - Euro V - futuro
31		0,93%	Automobili - Diesel <2,0 l - Conventional
32		0,59%	Automobili - Diesel <2,0 l - Euro I - 91/441/EEC
33		3,54%	Automobili - Diesel <2,0 l - Euro II - 94/12/EC
34		8,92%	Automobili - Diesel <2,0 l - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
35		16,69%	Automobili - Diesel <2,0 l - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
36		19,31%	Automobili - Diesel <2,0 l - Euro V - futuro
37		0,66%	Automobili - Diesel >2,0 l - Conventional
38		0,30%	Automobili - Diesel >2,0 l - Euro I - 91/441/EEC
39		0,92%	Automobili - Diesel >2,0 l - Euro II - 94/12/EC
40		1,22%	Automobili - Diesel >2,0 l - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
41		1,07%	Automobili - Diesel >2,0 l - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
42		1,33%	Automobili - Diesel >2,0 l - Euro V - futuro
43		0,63%	Automobili - GPL (convertita) - Conventional
44		0,24%	Automobili - GPL (convertita) - Euro I - 91/441/EEC
45		0,50%	Automobili - GPL (convertita) - Euro II - 94/12/EC
46		0,00%	Automobili - GPL (convertita) - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
47		0,00%	Automobili - GPL (convertita) - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
48		0,00%	Automobili - GPL (convertita) - Euro V - futuro
49		0,35%	Automobili - GPL - di fabbrica - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
50		2,25%	Automobili - GPL - di fabbrica - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
51		2,68%	Automobili - GPL - di fabbrica - Euro V - futuro
52		0,19%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Conventional
53		0,09%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Euro I - 91/441/EEC
54		0,23%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Euro II - 94/12/EC
55		0,00%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
56		0,00%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
57		0,00%	Automobili - Gas naturale (convertita) - Euro V - futuro
58		0,17%	Automobili - Gas naturale - di fabbrica - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
59		1,37%	Automobili - Gas naturale - di fabbrica - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
60		1,22%	Automobili - Gas naturale - di fabbrica - Euro V - futuro
61		0,00%	Automobili - Ibrida (elettrica, ecc) - Euro IV
62		0,51%	Automobili - Ibrida (elettrica, ecc) - Euro V - futuro
63		0,00%	Automobili - 2-Stroke - Conventional



Numero	Classe Veicolare	Percentuale	Tipo di veicolo
64	VEICOLI LEGGERI	0,74%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Conventional
65		0,50%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Euro I - 93/59/EEC
66		0,77%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Euro II - 96/69/EC
67		0,48%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
68		0,26%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
69		0,61%	Veicoli Leggeri - Benzina <3,5t - Euro V - futuro
70		14,73%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Conventional
71		7,95%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Euro I - 93/59/EEC
72		14,01%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Euro II - 96/69/EC
73		20,64%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Euro III - 98/69/EC Stage 2000
74		20,54%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Euro IV - 98/69/EC Stage 2005
75		18,66%	Veicoli Leggeri - Diesel <3,5t - Euro V - futuro
76		0,09%	Veicoli Leggeri - Benzina >3,5t - Conventional

Numero	Classe Veicolare	Percentuale	Tipo di veicolo
77	VEICOLI PESANTI	14,60%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Conventional
78		2,39%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro I - 91/542/EEC Stage I
79		3,57%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro II - 91/542/EEC Stage II
80		3,72%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro III - 1999/96/EC
81		1,09%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro IV - COM(1998) 776
82		0,90%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro V - COM(1998) 776
83		1,16%	Veicoli Pesanti - Diesel <7,5t - Euro VI - futuro
84		12,52%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Conventional
85		1,97%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro I - 91/542/EEC Stage I
86		3,50%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro II - 91/542/EEC Stage II
87		3,51%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro III - 1999/96/EC
88		0,44%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro IV - COM(1998) 776
89		1,06%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro V - COM(1998) 776
90		1,18%	Veicoli Pesanti - Diesel 7,5 - 16t - Euro VI - futuro
91		10,37%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Conventional
92		2,24%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro I - 91/542/EEC Stage I
93		5,22%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro II - 91/542/EEC Stage II
94		6,95%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro III - 1999/96/EC
95		0,87%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro IV - COM(1998) 776
96		2,82%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro V - COM(1998) 776
97		3,29%	Veicoli Pesanti - Diesel 16-32t - Euro VI - futuro
98		0,17%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Conventional
99		0,02%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro I - 91/542/EEC Stage I
100		0,06%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro II - 91/542/EEC Stage II
101		0,02%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro III - 1999/96/EC
102		0,02%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro IV - COM(1998) 776
103		0,02%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro V - COM(1998) 776
104		0,02%	Veicoli Pesanti - Diesel >32t - Euro VI - futuro
105		0,60%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Conventional
106		0,36%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro I - 91/542/EEC Stage I
107		2,46%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro II - 91/542/EEC Stage II
108		3,01%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro III - 1999/96/EC
109		0,56%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro IV - COM(1998) 776
110		1,09%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro V - COM(1998) 776
111		0,38%	Veicoli Pesanti - Bus urbani - Euro VI - futuro
112		0,00%	Veicoli Pesanti - Bus urbani (gas naturale) - Euro IV - COM(1998) 776
113		0,00%	Veicoli Pesanti - Bus urbani (gas naturale) - Euro V - COM(1998) 776
114		0,00%	Veicoli Pesanti - Bus urbani (gas naturale) - Euro VI - futuro
115		1,03%	Veicoli Pesanti - Pullman - Conventional
116		0,60%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro I - 91/542/EEC Stage I
117		1,95%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro II - 91/542/EEC Stage II
118		1,45%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro III - 1999/96/EC
119		0,47%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro IV - COM(1998) 776
120		0,56%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro V - COM(1998) 776
121		1,77%	Veicoli Pesanti - Pullman - Euro VI - futuro

Numero	Classe Veicolare	Percentuale	Tipo di veicolo
122	MOTOCICLI E CICLOMOTORI	6,13%	Ciclomotori - <50cc - Conventional
123		4,96%	Ciclomotori - <50cc - Euro I - 97/24/EC Stage I
124		3,97%	Ciclomotori - <50cc - Euro II - 97/24/EC Stage II
125		7,24%	Ciclomotori - <50cc - Euro III
126		2,12%	Ciclomotori - <50cc - Euro IV - futuro
127		0,00%	Motocicli - 2 Tempi >50cc - Conventional
128		0,00%	Motocicli - 2 Tempi >50cc - Euro I - 97/24/EC
129		0,00%	Motocicli - 2 Tempi >50cc - Euro II
130		0,00%	Motocicli - 2 Tempi >50cc - Euro III
131		0,00%	Motocicli - 2 Tempi >50cc - Euro IV - futuro
132		10,56%	Motocicli - 4 Tempi 50 - 250cc - Conventional
133		10,15%	Motocicli - 4 Tempi 50 - 250cc - Euro I - 97/24/EC
134		5,84%	Motocicli - 4 Tempi 50 - 250cc - Euro II
135		10,76%	Motocicli - 4 Tempi 50 - 250cc - Euro III
136		2,10%	Motocicli - 4 Tempi 50 - 250cc - Euro IV - futuro
137		6,95%	Motocicli - 4 Tempi 250 - 750cc - Conventional
138		3,77%	Motocicli - 4 Tempi 250 - 750cc - Euro I - 97/24/EC
139		5,26%	Motocicli - 4 Tempi 250 - 750cc - Euro II
140		8,47%	Motocicli - 4 Tempi 250 - 750cc - Euro III
141		2,86%	Motocicli - 4 Tempi 250 - 750cc - Euro IV - futuro
142		1,47%	Motocicli - 4 Tempi >750cc - Conventional
143		1,43%	Motocicli - 4 Tempi >750cc - Euro I - 97/24/EC
144		1,19%	Motocicli - 4 Tempi >750cc - Euro II
145		3,17%	Motocicli - 4 Tempi >750cc - Euro III
146		1,60%	Motocicli - 4 Tempi >750cc - Euro IV - futuro

14.3. Quadro comparativo del sistema emissivo nello scenario attuale, di riferimento e nello scenario di piano

A seguire si riportano le comparazioni condotte attraverso il modello di simulazione e il software Emismob tra gli scenari simulati. Le comparazioni riguardano i consumi di carburante e l'intero sistema emissivo dovuto al traffico.

14.3.1. Lo stato attuale

Dopo avere ricostruito la situazione attuale della mobilità, riferita ora di punta 08:00-09:00, attraverso il modulo EMISMOB sono stati quantificati i consumi di carburante e le emissioni gassose inquinanti determinati dalla mobilità veicolare. I dati sono restituiti come valori di emissioni orari, in grammi-ora, e, con l'utilizzo di opportuni coefficienti di espansione e considerando la popolazione residente in Area Urbana, sono espressi nel valore annuo di chilogrammi/abitante.

I dati sulle emissioni, riferiti alla rete dell'area urbana, sono sotto riportati in tabella:

Consumo carburante / Emissioni gassose		
Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario attuale		
Consumo di carburante totale	2.943.493	g/h
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	39.972	g/h
CO: quantità di monossido di carbonio	165.749	g/h
PM10 : quantità di polveri sottili	4.069	g/h
PTS: quantità di polveri totali sospese	5.251	g/h
CO2: quantità di anidride carbonica	9.279.711	g/h
N2O: quantità di protossido di azoto	309	g/h
CH4: quantità di metano	1.510	g/h

Indicatori delle emissioni gassose espressi in grammi/ora

Consumo carburante / Emissioni gassose		
Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario attuale		
Consumo di carburante totale	186,42	kg/ab*anno
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	2,53	kg/ab*anno
CO: quantità di monossido di carbonio	10,50	kg/ab*anno
PM10 : quantità di polveri sottili	0,26	kg/ab*anno
PTS: quantità di polveri totali sospese	0,33	kg/ab*anno
CO2: quantità di anidride carbonica	587,71	kg/ab*anno
N2O: quantità di protossido di azoto	0,02	kg/ab*anno
CH4: quantità di metano	0,10	kg/ab*anno

Indicatore delle emissioni gassose espressi in kg/ab anno (Linee Guida PUMS)

14.3.2. Lo scenario di riferimento 2031-2032

Nello scenario di riferimento¹ 2031-2032 si è ipotizzata:

- la sostituzione, nel parco circolante, delle auto EURO0, EURO1, EURO2 ed EURO3 in auto EURO6 e successive ;
- la circolazione di auto elettriche in una percentuale stimata pari al 5% rispetto al totale, considerando la crescita del mercato di questa tipologia di veicolo.

A seguire si riportano i valori dello scenario in oggetto.

Le valutazioni del quadro emissivo nello scenario di riferimento 2031-2032 tiene conto dell'invarianza della domanda di mobilità. I dati sono restituiti come valori di emissioni orari, in grammi-ora, e, con l'utilizzo di opportuni coefficienti di espansione e considerando la popolazione residente in Area Urbana, sono espressi nel valore annuo di chilogrammi/abitante. I valori del sistema emissivo sono riportati nella tabella:

Consumo carburante / Emissioni gassose Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario di riferimento		
Consumo di carburante totale	2.743.636	g/h
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	28.302	g/h
CO: quantità di monossido di carbonio	85.874	g/h
PM10 : quantità di polveri sottili	3.379	g/h
PTS: quantità di polveri totali sospese	4.457	g/h
CO2: quantità di anidride carbonica	8.653.485	g/h
N2O: quantità di protossido di azoto	203	g/h
CH4: quantità di metano	838	g/h

Indicatori delle emissioni gassose espressi in grammi/ora (in ora di punta)

Consumo carburante / Emissioni gassose Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario di riferimento		
Consumo di carburante totale	173,76	kg/ab*anno
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	1,79	kg/ab*anno
CO: quantità di monossido di carbonio	5,44	kg/ab*anno
PM10 : quantità di polveri sottili	0,21	kg/ab*anno
PTS: quantità di polveri totali sospese	0,28	kg/ab*anno
CO2: quantità di anidride carbonica	548,05	kg/ab*anno
N2O: quantità di protossido di azoto	0,01	kg/ab*anno
CH4: quantità di metano	0,05	kg/ab*anno

Indicatore delle emissioni gassose espressi in kg/ab anno (Linee Guida PUMS)

¹ Lo scenario di riferimento prevede la realizzazione dei soli interventi finanziati allo stesso orizzonte temporale dello scenario di piano (non sono quindi comprese le strategie e azioni PUMS).

14.3.3. Lo scenario di progetto (scenario di piano 2031-2032)

Nello scenario di progetto si è ipotizzata, come per il relativo scenario di riferimento:

- la sostituzione, nel parco circolante, delle auto Euro0, Euro1, Euro2 ed EURO3 in auto EURO6 e successive al 2031-2032

Per quanto riguarda invece la diffusione e circolazione di veicoli elettrici, si ipotizza:

- la circolazione di auto elettriche in una percentuale stimata pari al 10% rispetto al totale per il 2031-2032;

questa crescita, rispetto allo scenario di riferimento è imputabile all'attuazione delle strategie di piano che puntano all'introduzione di politiche incentivanti e azioni per il rinnovo del parco veicolare a favore dell'elettrico.

Altro fattore di cui si tiene conto nello scenario di progetto è:

- la riduzione della matrice della domanda di mobilità privata per effetto della diversione modale dall'auto alla mobilità dolce ed al TPL (nuovo riparto modale).

A seguire si riportano i valori dello scenario in oggetto. I dati sono restituiti come valori di emissioni orari, in grammi-ora, e, con l'utilizzo di opportuni coefficienti di espansione e considerando la popolazione residente in Area Urbana, sono espressi nel valore annuo di chilogrammi/abitante. I valori del sistema emissivo sono riportati nella tabella:

Consumo carburante / Emissioni gassose Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario di progetto		
Consumo di carburante totale	2.599.219	g/h
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	26.812	g/h
CO: quantità di monossido di carbonio	81.353	g/h
PM10 : quantità di polveri sottili	3.201	g/h
PTS: quantità di polveri totali sospese	4.222	g/h
CO2: quantità di anidride carbonica	8.197.991	g/h
N2O: quantità di protossido di azoto	192	g/h
CH4: quantità di metano	794	g/h

Indicatori delle emissioni gassose espressi in grammi/ora (in ora di punta)

Consumo carburante / Emissioni gassose Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani - 08:00 - 09:00		
Scenario di progetto		
Consumo di carburante totale	164,62	kg/ab*anno
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	1,70	kg/ab*anno
CO: quantità di monossido di carbonio	5,15	kg/ab*anno
PM10 : quantità di polveri sottili	0,20	kg/ab*anno
PTS: quantità di polveri totali sospese	0,27	kg/ab*anno
CO2: quantità di anidride carbonica	519,20	kg/ab*anno
N2O: quantità di protossido di azoto	0,01	kg/ab*anno
CH4: quantità di metano	0,05	kg/ab*anno

Indicatore delle emissioni gassose espressi in kg/ab anno (Linee Guida PUMS)



14.3.4. Il confronto tra gli scenari

Di seguito si riporta, in forma tabellare, il consumo globale di carburante e le emissioni in atmosfera dei principali inquinanti causati dalla mobilità veicolare negli scenari di riferimento e di progetto e loro confronto. È stata inoltre quantificata:

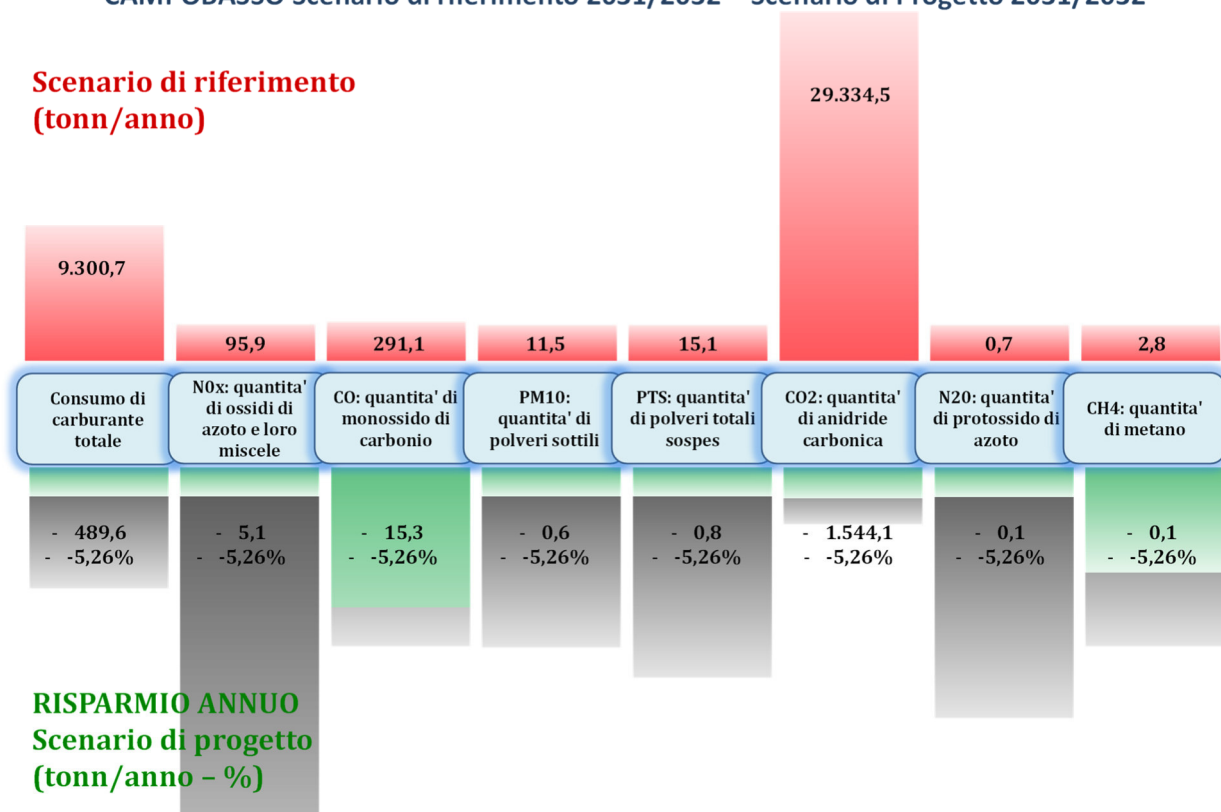
- la diminuzione di emissioni tra lo scenario di progetto e quello di riferimento (differenze);
- la riduzione di inquinanti liberati nella rete dell'Area Urbana di Campobasso (espressa in tonnellate/anno).

A seguire, si riporta una schematizzazione grafica complessiva (espressa in tonnellate anno) che ben sintetizza e rappresenta le comparazioni e i miglioramenti ottenibili con gli interventi previsti dal PUMS.

RETE URBANA		ORA DI PUNTA DELLA MATTINA 8:00-9:00		
Consumo carburante / Emissioni Gassose	Unità di misura	Scenario di riferimento	Scenario di progetto	Differenze rispetto allo scenario di riferimento
Consumo di carburante totale	g/h	2,743,636	2,599,219	144,417
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	g/h	28,302	26,812	1,490
CO: quantità di monossido di carbonio	g/h	85,874	81,353	4,520
PM10: quantità di polveri sottili PM10	g/h	3,379	3,201	178
PTS: quantità di polveri totali sospese	g/h	4,457	4,222	235
CO2: quantità di anidride carbonica	g/h	8,653,485	8,197,991	455,495
N2O: quantità di protossido di azoto	g/h	203	192	11
CH4: quantità di metano	g/h	838	794	44

RETE URBANA		VALORI ANNO			Risparmio percentuale
Consumo carburante / Emissioni Gassose	Unità di misura	Scenario di riferimento	Scenario di progetto	Risparmi/anno (tonnellate)	
Consumo di carburante totale	tonn/anno	9,300.7	8,811.1	489.6	5.26%
NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	tonn/anno	95.9	90.9	5.1	5.26%
CO: quantità di monossido di carbonio	tonn/anno	291.1	275.8	15.3	5.26%
PM10: quantità di polveri sottili PM10	tonn/anno	11.5	10.9	0.6	5.26%
PTS: quantità di polveri totali sospese	tonn/anno	15.1	14.3	0.8	5.26%
CO2: quantità di anidride carbonica	tonn/anno	29,334.5	27,790.4	1,544.1	5.26%
N2O: quantità di protossido di azoto	tonn/anno	0.7	0.7	0.0	5.25%
CH4: quantità di metano	tonn/anno	2.8	2.7	0.1	5.26%

COMPARAZIONE DEI QUADRI EMISSIVI SULLA RETE URBANA DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO Scenario di riferimento 2031/2032 – Scenario di Progetto 2031/2032



Scenario 2031-2032 e relativo scenario di riferimento

Gli schemi grafici riportano nella parte superiore i valori annui relativi allo scenario di riferimento, nella parte inferiore i risparmi annui (sempre in tonnellate) riferiti allo scenario di progetto con l'indicazione della percentuale di risparmi conseguiti.

L'efficacia degli interventi proposti dal PUMS è ben rappresentata dalla comparazione dei quadri emissivi e dai relativi risparmi annui nelle diverse componenti climalteranti. La CO₂ (anidridi carbonica) si riduce di quasi 500 tonnellate/anno, il monossido di carbonio (CO) si contrae di circa 15 tonnellate/anno.

In generale, si ha una riduzione di tutte le componenti emissive, a conferma della bontà delle azioni proposte e della loro efficacia in termini di sostenibilità ambientale.

15. VALUTAZIONE QUALITATIVA SULLA EFFICACIA DELLE AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE

Nel presente capitolo sono state valutate qualitativamente le azioni del PUMS di dell'area urbana di Campobasso relazionandole a tutte le componenti ambientali, sociali ed economiche:

- 1) Aria e inquinamento atmosferico
- 2) Acqua e risorse idriche
- 3) Biodiversità
- 4) Suolo e Paesaggio
- 5) Rumore e vibrazioni
- 6) Popolazione e salute umana

In una prima fase, sono stati descritti gli impatti relativi ad ogni componente interferita, in seguito è stato espresso un valore numerico (da -2 a +2).

SCALA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	
Impatto positivo considerevole	+2
Impatto positivo leggero	+1
Non rilevante	0
Impatto negativo leggero	-1
Impatto negativo considerevole	-2

Infine è stata realizzata una tabella riassuntiva che relaziona le azioni del PUMS con le componenti sopra elencate al fine di valutare il livello di sostenibilità di ogni singola azione del PUMS sulle componenti ambientali e che riunisce tutti i valori al fine di arrivare ad una valutazione complessiva del Piano.

La griglia di valutazione presenta nelle colonne le azioni del P.U.M.S. dell'area urbana di Campobasso e nelle righe le componenti ambientali e sociali (popolazione e salute umana) interessate .

È stata valutata ogni azione del PUMS e nell'ultima riga è stato riportato il livello sostenibilità di ogni singola azione (ottenuto tramite la somma dei valori numerici).

In questo modo si giungerà ad una valutazione qualitativa delle singole azioni del P.U.M.S..

15.1.1. Az.1) Campobasso città 30 – interventi di moderazione del traffico

L'istituzione delle Zone 30 mira ad ottenere una migliore convivenza dei diversi utenti della strada (traffico motorizzato, pedoni, ciclisti) in sicurezza, equiparando la mobilità dolce a quella veicolare. Tale azione avrà un impatto positivo considerevole nelle componenti Aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni, popolazione e salute



umana in quanto è noto che a velocità di percorrenza minori si riducono le oscillazioni di velocità e di conseguenza le emissioni inquinanti sia atmosferiche che acustiche.

L'azione sviluppandosi in ambito prettamente urbano e su infrastruttura stradale esistente provocherà impatti irrilevanti nei confronti delle componenti suolo e paesaggio, biodiversità e acqua e risorse idriche.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.2. Az.2) Il biciplan dell'area urbana di Campobasso

Il Biciplan di Campobasso individua dieci itinerari ciclabili di progetto, classificati secondo la legge Decaro: 4 itinerari prioritari, 5 itinerari secondari e 1 itinerario di via verde. Tali itinerari ciclabili (di mobilità dolce) saranno da approfondire con appositi piani di dettaglio.

Il Biciplan avrà un "impatto positivo considerevole" sulle componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana.

L'incremento del numero di piste ciclabili permetterà di ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera e le emissioni acustiche attraverso la diversione modale di una parte di popolazione che potrà utilizzare la bicicletta tutti i giorni. Le ciclabili sviluppandosi completamente su infrastruttura stradale esistente non produrranno effetti sulle componenti acqua e risorse idriche, suolo e paesaggio.

La ciclabile identificata come via verde, ovvero destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti degli itinerari ciclabili prioritari e la rete secondaria è ubicata all'interno del sito ZSC IT22295 Monte Vairano ma si sviluppa anch'essa su infrastruttura stradale esistente.

Anche per tale componente l'impatto risulta irrilevante.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.3. Az.3) Il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso

In questa azione si è proceduto ad una revisione dei servizi di trasporto pubblico per l'area urbana di Campobasso. L'obiettivo finale delle ipotesi progettuali di tpl è quello del miglioramento delle prestazioni e la maggiore attrattività dei servizi di trasporto pubblico su gomma.

Nelle componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana avremo un "impatto positivo considerevole" in quanto l'incentivazione dell'uso del TPL provocherà una diminuzione dell'impiego dei veicoli privati all'interno della città.

Questa azione, con i suoi interventi, è tesa alla diversione modale dal trasporto privato al trasporto pubblico e perciò rientra tra gli interventi che comportano un miglioramento della qualità della vita nella città, anche in termini di possibilità di spostamento per le fasce di popolazione più fragile (ad esempio i ragazzi e gli anziani) e di riduzione del numero degli incidenti.

Gli impatti con le componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risultano essere non rilevanti.

Alcune linee del TPL pur essendo ubicate in parte sia all'interno del ZSC IT7222125 Rocca Monforte che del ZSC IT222295 Monte Vairano si sviluppano completamente su infrastruttura stradale esistente e l'incentivazione dell'uso del tpl riducendo le emissioni inquinanti sia atmosferiche che acustiche potrà leggermente ridurre le pressioni antropiche sui sistemi naturali, habitat e specie.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua e risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.4. Az.4) Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità

Il PUMS introduce, per la prima volta, in luoghi ben precisi del territorio, l'attrezzaggio delle cerniere di mobilità attraverso le quali si devono mettere nelle condizioni i cittadini sistematici (soprattutto coloro che si spostano giornalmente e con ripetitività) che dai comuni limitrofi entrano nel comune di Campobasso, di parcheggiare gratuitamente la propria auto e proseguire con un trasporto alternativo. L'azione contempla anche la proposta di rampe (di ingresso e di uscita) zona Stadio.

Gli interventi avranno un "impatto positivo considerevole" sulla componente aria e inquinamento atmosferico in quanto si verificherà l'allontanamento del mezzo privato dal centro città a favore di quello pubblico/condiviso. Verrà poi incentivato l'utilizzo di mezzi sostenibili (uso del TPL, uso della bicicletta e di mezzi elettrici).

Anche sulle componenti popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni "l'impatto sarà positivo considerevole" in quanto la diversione modale da auto privata a auto condivisa, tpl, sharing car sharing/bike sharing, comporterà una riduzione del traffico con conseguente diminuzione delle emissioni inquinanti atmosferiche e delle emissioni acustiche e del rischio di incidenti e miglioramento della qualità dell'ambiente urbano nel centro città.

La componente suolo e paesaggio subirà un "impatto negativo considerevole" in quanto la realizzazione di cerniere di mobilità-nodi di interscambio, in alcuni casi si sviluppano in aree già asfaltate ma in altri casi si tratta di realizzazioni ex novo (cerniera di mobilità PSK4 area nuovo stadio e proposte di svincolo zona stadio). Ciò comporterà un potenziale impatto sulla componente che si concretizzerà con un consumo di suolo. Nelle successive fasi di progettazione dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistico-ambientale.

Le componenti acqua e risorse idriche e biodiversità subiranno un "impatto negativo leggero" in quanto l'incremento dell'impermeabilizzazione del terreno potrà provocare

problemi di ruscellamento (runoff) e di drenaggio delle acque meteoriche e di asportazione di materiale vegetale.

In questo caso, trattandosi di nodi di interscambio-cerniere di mobilità sarà fondamentale oltre che garantire l'invarianza idraulica anche la corretta gestione del trattamento delle acque di prima pioggia.

Infatti dai veicoli (auto e autobus) fermi in sosta potrebbero percolare degli inquinanti residui derivanti dai gas di scarico delle auto.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	-1	-1	-2	+2	+2

15.1.5. Az.5) Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte

L'azione studiata per il Castello di Monforte e la sua Rocca parte dal parcheggio di circa 100 posti auto in un'area attualmente libera e non utilizzata, di proprietà pubblica, da cui si prevede la realizzazione di un sistema ettometrico costituito da due ascensori inclinati per una migliore accessibilità e valorizzazione della Rocca.

Gli interventi contenuti in questa azione hanno un "impatto positivo considerevole" sulle componenti sulla componente aria e inquinamento atmosferico, popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni in quanto il sistema ettometrico potrà avere un ruolo importante nella riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e permetterà di rendere raggiungibili, in maniera ecosostenibile, luoghi di pregio naturalistico, ambientale, paesaggistico e storico-culturale, disincentivando l'utilizzo del mezzo privato. Si ridurranno di conseguenza anche il numero di incidenti.

L'impatto sulla componente acqua e risorse idriche sarà negativo leggero in quanto nelle successive fasi di progettazione dovrà essere garantita l'invarianza idraulica anche la corretta gestione del trattamento delle acque di prima pioggia.

L'impatto sulle componenti suolo e paesaggio e biodiversità sarà impatto negativo considerevole in quanto l'azione è ubicata all'interno del sito Rete Natura 2000 ZSC IT7222125 Rocca Monforte. Nelle successive fasi di progettazione, quando saranno ben note le caratteristiche progettuali dimensionali e tipologiche dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistico-ambientale e effettuati degli studi di incidenza ambientali specifici per il singolo intervento.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	-1	-2	-2	+2	+2

15.1.6. Az.6) Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari

Per le fermate ferroviarie realizzate nella città di Campobasso, il PUMS individua le strategie per il miglioramento dell'accessibilità con l'individuazione di percorsi pedonali da attrezzare che ne facilitano la connessione con il centro città e le principali polarità.

Le componenti aria e inquinamento atmosferico popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni subiranno un impatto "positivo considerevole" dovuto alla realizzazione di connessioni pedonali con risvolti positivi in termini di riduzioni di emissioni atmosferiche e acustiche, di riduzione dell'incidentalità e notevole miglioramento della qualità della vita dei residenti del centro città.

Trattandosi di un intervento che si sviluppa su infrastruttura stradale esistente l'impatto sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risulta essere non rilevante.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.7. Az.7) Una maggiore attenzione alla qualità urbana

La pedonalizzazione e riqualificazione di alcuni ambiti centrali della città di Campobasso, permette di valorizzare il tessuto urbano, restituendolo ai cittadini e ai visitatori.

Le proposte PUMS su questo tema riguardano la continuità pedonale tra il Corso Vittorio Emanuele e Piazza Pepe e la riqualificazione delle aree del fronte stazione.

Anche in questo caso come nell'azione n.6 le componenti aria e inquinamento atmosferico popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni subiranno un impatto "positivo considerevole" dovuto alla realizzazione di connessioni pedonali con risvolti positivi in termini di riduzioni di emissioni atmosferiche e acustiche, di riduzione dell'incidentalità e notevole miglioramento della qualità della vita dei residenti del centro città.

Trattandosi di un intervento che si sviluppa su infrastruttura stradale esistente l'impatto sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risulta essere non rilevante.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.8. Az.8) Il nuovo sistema della sosta

Il nuovo sistema della sosta è fondato su parcheggi di relazione o di prossimità, parcheggi per residenti, parcheggi per turisti e grandi eventi e su parcheggio di scambio, definiti anche come cerniere di mobilità. Per quanto riguarda i parcheggi di

relazione e per residenti gli interventi sono riconducibili alle aree in prossimità della stazione, all'area del vecchio stadio e in corrispondenza di piazza della Repubblica.

Gli interventi avranno un "impatto positivo considerevole" sulla componente aria e inquinamento atmosferico in quanto si verificherà l'allontanamento del mezzo privato dal centro città.

Anche sulle componenti popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni "l'impatto sarà positivo considerevole" in quanto la riduzione del traffico di attraversamento comporterà una riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche e delle emissioni acustiche e del rischio di incidenti e miglioramento della qualità dell'ambiente urbano nel centro città.

L'impatto con la componente suolo e paesaggio e acqua e risorse idriche sarà impatto negativo leggero in quanto il parcheggio del vecchio stadio essendo interrato prevederà l'asportazione di quote di terreno, il parcheggio dell'area nodo stazione prevederà la realizzazione del parcheggio fast park e il parcheggio di Piazza della Repubblica prevederà la demolizione della vecchia scuola in disuso e realizzazione di un silos a più piani con stalli riservati ai residenti, accompagnati da stalli per un'utenza episodica e di accesso ai servizi del centro città.

Nelle successive fasi di progettazione dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistico-ambientale, dovrà essere garantita l'invarianza idraulica e la corretta gestione del trattamento delle acque di prima pioggia.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	-1	0	-1	+2	+2

15.1.9. Az.9) Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale

L'azione Campobasso città sicura consiste in interventi di fluidificazione e messa in sicurezza nell'area urbana della città di Campobasso.

Relativamente alle componenti Aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e Popolazione e salute umana l'impatto sarà "positivo considerevole" in quanto tali azioni mirano sostanzialmente alla sicurezza stradale di una serie di nodi critici maggiormente incidentati, migliorandone la sicurezza. . Nello stesso tempo le azioni di realizzazione di rotatorie e dismissione di impianti semaforici consentiranno una fluidificazione della viabilità e si eviterà il fenomeno delle code e dello stop and go favorendo gli spostamenti ed ottimizzando i consumi, ciò garantirà una notevole riduzione delle emissioni di inquinanti sia atmosferiche che acustiche. Gli impatti sulle componenti acqua e risorse idriche e biodiversità risultano essere non rilevanti.

Gli impatti con le componenti suolo e paesaggio risulta essere "leggermente negativo" in quanto gli interventi sono localizzati prevalentemente in ambienti urbanizzati ma in alcuni casi si verificheranno leggere interferenze con parti di terreno.

Anche in questo caso nelle successive fasi di progettazione dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistico-ambientale, dovrà essere garantita l'invarianza idraulica e la corretta gestione del trattamento delle acque di prima pioggia.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	-1	+2	+2

15.1.10. Az.10) Le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche

L'obiettivo del PUMS è quello di creare dei veri e propri presidi di "mobilità sostenibile" in corrispondenza degli istituti scolastici.

Le componenti aria, clima, energia, popolazione e salute pubblica subiranno un "impatto positivo considerevole" in quanto la diversione modale verso la mobilità pedonale comporterà una riduzione della congestione del traffico sulla rete stradale (in particolar modo nelle ore di punta per le scuole di istruzione) e conseguentemente una riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni climalteranti e una riduzione dell'inquinamento acustico a causa dell'abbassamento delle emissioni sonore generate dalle auto. Questa azione inoltre ha significativi effetti positivi su popolazione e salute pubblica perché, oltre a incidere sulla qualità ambientale in ambito urbano, favorisce nelle fasce di popolazione più giovane (bambini e ragazzi) comportamenti più sani, importanti per il contrasto di alcune patologie (ad es la tendenza all'obesità) e per uno sviluppo psico-fisico armonico. Infine contribuisce alla riduzione del numero degli incidenti.

Per le componenti suolo e paesaggio, biodiversità, e acqua e risorse idriche l'impatto risulterà "non rilevante" in quanto sono interventi di carattere immateriale/amministrativo e insistono sulla rete stradale esistente.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.11. Az.11) Sistema ITS intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso

Questa azione ha la finalità di organizzare il traffico in maniera ottimale tramite l'utilizzo dei sistemi intelligenti di supporto alla mobilità. I sistemi ITS permettono di massimizzare l'uso delle infrastrutture e dei servizi (parcheggi, cerniere di mobilità, archi della rete, linee di trasporto pubblico, modalità ed orari di spostamento, informazioni sugli itinerari congestionati e/o fluidi, etc) alla ricerca della migliore organizzazione della mobilità interna, di attraversamento, di penetrazione e di uscita dal territorio comunale.

L'azione produrrà un "impatto positivo considerevole" sulle componenti aria e inquinamento atmosferico, popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni. L'utilizzo

dei Intelligent Transport System (ITS) e dei sistemi di infomobilità agevolerà il traffico e informerà la popolazione riducendo l'esposizione di quest'ultima all'inquinamento atmosferico e acustico e ha l'obiettivo di ottimizzare, oltre agli spostamenti interni, anche quelli dall'esterno diretti nei 3 Comuni dell'area urbana di Campobasso.

L'utilizzo degli Intelligent Transport System (ITS) e dei sistemi di infomobilità consente modalità di spostamento più razionali ed efficienti con l'obiettivo comune di agevolare gli spostamenti alleggerendo i flussi di traffico privato nell'area urbana.

Questa azione perciò rientra tra gli interventi che comportano un miglioramento della qualità della vita nelle città, sia perché producono effetti diretti sulla qualità dell'ambiente urbano in termini di riduzione di inquinanti e di emissioni acustiche sia perché incidono in generale sulla qualità ambientale e sull'impatto delle aree urbane, riducendo le emissioni climalteranti.

Trattandosi di interventi che andranno a collocarsi lungo le infrastrutture stradali esistenti si ritiene che le azioni previste non generino impatti significativi sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.12. Az.12) Smart mobility

Questa azione del PUMS consiste nell'implementazione della rete di ricarica per veicoli elettrici che favorisce il rinnovo del parco veicolare; la diffusione dei nuovi sistemi di micro-mobilità elettrica e la diffusione della sharing mobility.

La componenti aria e inquinamento atmosferico e popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni subiranno un "impatto positivo considerevole". Questa azione è tesa infatti alla riduzione dell'utilizzo individuale dell'auto e a favorire l'utilizzo dei mezzi elettrici e perciò rientra tra gli interventi che comportano un miglioramento della qualità della vita nella città, riducendo le emissioni climalteranti.

Le componenti biodiversità subirà un impatto positivo leggero.

In riferimento al carattere prevalentemente gestionale/amministrativo si verificheranno "impatti non rilevanti" per le componenti acqua e risorse idriche e suolo e paesaggio.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	+1	0	+2	+2

15.1.13. Az.13) Politiche incentivanti

Il PUMS con questa azione fornisce una serie di strategie riguardanti il "governo della domanda di mobilità" verso la mobilità sostenibile. Si tratta di un set di politiche disincentivanti riferite agli spostamenti ritenuti "non sostenibili" e politiche di premialità per gli "users" della mobilità sostenibile.

Tale azione prevede diverse strategie tutte tese all'innovazione tecnologica, promuovendo politiche sostenibili.

Le politiche di gestione della sosta, le politiche di premialità per la mobilità sostenibile e le campagne di sensibilizzazione della popolazione alle tematiche di sostenibilità produrranno impatti positivi considerevoli sulle componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana.

L'azione è tesa inoltre alla riduzione della sosta dell'auto privata nelle varie zone centrali della città. Tutto ciò comporterà una migliore qualità della vita sia in termini logistici che in termini di riduzione di inquinanti e di emissioni acustiche.

In riferimento al carattere prevalentemente immateriale/amministrativo dell'azione 13 si verificheranno "impatti non rilevanti" per le componenti acqua e risorse idriche, suolo e paesaggio e biodiversità.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

15.1.14. Az.14) Sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce

Tramite questa azione gli obiettivi del PUMS per il traffico merci e logistica urbana sono riconducibili a: promozione e introduzione di mezzi a basso impatto inquinante; riduzione della sosta irregolare; efficientamento della logistica urbana; miglioramento delle performance energetiche ed ambientali del parco veicolare merci. Tali obiettivi sono perseguiti con un'attenta pianificazione della distribuzione delle merci in area urbana, mediante la realizzazione della City Logistics.

Relativamente alle componenti aria e inquinamento atmosferico, popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni l'impatto sarà "positivo considerevole" in quanto sarà efficientata tramite mezzi sostenibili e innovativi la distribuzione delle merci con notevoli risvolti benefici sulla riduzione di emissioni inquinanti, climalteranti e acustiche e sulla riduzione dell'incidentalità.

Per le componenti suolo e paesaggio, biodiversità e acqua e risorse idriche "l'impatto risulta non rilevante" in quanto gli interventi dell'Az. 14 si collocheranno sulle infrastrutture viarie esistenti.

Aria e inquinamento atmosferico	Acqua a risorse idriche	Biodiversità	Suolo e paesaggio	Rumore e vibrazioni	Popolazione e salute umana
+2	0	0	0	+2	+2

COMPONENTI AMBIENTALI SOCIALI ED ECONOMICHE	AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO													
	Az.1	Az.2	Az.3	Az.4	Az.5	Az.6	Az.7	Az.8	Az.9	Az.10	Az.11	Az.12	Az.13	Az.14
Aria e inquinamento atmosferico	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Acqua e risorse idriche	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Biodiversità	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	0	+1	0	0
Suolo e paesaggio	0	0	0	-2	-2	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
Rumore e vibrazioni	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Popolazione e salute umana	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
SOSTENIBILITA' DELLA SINGOLA AZIONE DEL PUMS	6	6	6	2	1	6	6	4	5	6	6	7	6	6

SCALA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	
Impatto positivo considerevole	+2
Impatto positivo leggero	+1
Non rilevante	0
Impatto negativo leggero	-1
Impatto negativo considerevole	-2

Dalla valutazione qualitativa del PUMS dell'area urbana di Campobasso emerge che le componenti che otterranno maggior beneficio dalle azioni del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile saranno la componente Aria e inquinamento atmosferico, la componente Rumore e vibrazione e la componente Popolazione e salute pubblica.

Le uniche componenti invece che subiranno un impatto negativo considerevole saranno le componenti Suolo e paesaggio e Biodiversità in relazione all'Azione 4 "Dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità", all'Azione 5 "Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte".

Complessivamente si può affermare che tutte le azioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso sono indirizzate alla sostenibilità ambientale, alla riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche, climalteranti e acustiche, al perseguimento di una maggiore qualità ambientale dell'ambito urbano, al miglioramento delle mobilità delle persone e delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale.

Inoltre il PUMS configura azioni e politiche finalizzate al miglioramento della qualità della vita del cittadino.

Si punta al riequilibrio dello "split modale", alla riduzione dei tempi di spostamento e alla minimizzazione degli impatti del traffico veicolare su ambiente e clima.

La diffusa presenza di Zone 30, delle nuove connessioni pedonali e la messa in sicurezza delle aree critiche lungo la rete stradale in tutto l'ambito urbano risulta propedeutica alla riduzione dell'incidentalità.

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

In questa sezione si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett.f dell'Allegato VI al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che nello specifico riguardano: i possibili impatti significativi che le azioni previste dal PUMS dell'area urbana di Campobasso possono determinare o promuovere nell'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione e la salute umana, il paesaggio e il suolo, l'acqua e le risorse idriche, l'aria e l'inquinamento atmosferico e l'interrelazione fra gli stessi fattori e componenti si è optato per la redazione di 3 matrici di valutazione.

- 1) matrice di valutazione tipologica degli impatti
- 2) matrice di valutazione temporale e di reversibilità degli impatti
- 3) matrice di valutazione degli effetti/impatti

Nella **matrice 1 "matrice di valutazione tipologica degli impatti"** vengono analizzati:

- **impatto primario** (impatto che si può determinare direttamente sulla componente ambientale)
- **impatto secondario** (l'impatto che si può determinare indirettamente sulla componente ambientale)



- **impatto cumulativo** (l'impatto che contribuisce con altri a gravare sulle componenti ambientali).

La positività o meno degli impatti viene valutata nella matrice 3 di valutazione degli effetti/impatti)

- **impatto sinergico** (l'impatto che si può verificare dall'azione combinata di più impatti che agendo insieme producono un impatto non ottenibile singolarmente).

Nella **matrice 2 " matrice di valutazione temporale e di reversibilità degli impatti"** vengono analizzati:

- **impatto reversibile** (l'impatto che può essere rimosso rimuovendo il macro intervento che lo ha determinato)

- **impatto non reversibile** (l'impatto generato da una o più macro interventi che non possono essere rimosse nel tempo)

- **impatto di medio termine** (l'impatto che può durare fino a 5 anni)

- **impatto di lungo termine** (l'impatto che può durare oltre i 5 anni)

delle matrici 1 e 2 e si offre una valutazione sintetica secondo le seguente scala degli effetti complessivi:

- **effetto/impatto positivo** (sono gli effetti/impatti potenzialmente generati dalle macro azioni previste dal PUMS dell'area urbana di Campobasso quando sono positive anche le valutazioni delle matrici 1 e 2)

- **effetto/impatto moderatamente positivo** (sono gli effetti/impatti quando prevalgono gli impatti positivi e che sono reversibili).

- **effetto/impatto moderatamente negativo** (sono gli effetti/impatti caratterizzati da prevalente impatto negativo, ma che sono reversibili e mitigabili)

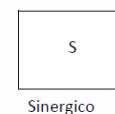
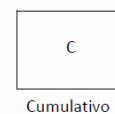
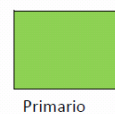
- **effetto/impatto negativo** (sono gli effetti/impatti non reversibili e non mitigabili)

- **effetto/impatto nullo** (sono gli effetti/impatti prodotti da potenziali azioni qualora le componenti ambientali non modificano in modo significativo il loro stato.)

La matrice 3 "matrice di valutazione degli effetti/impatti" è la matrice conclusiva che viene redatta dopo la matrice 1 "matrice di valutazione tipologica degli impatti" e la matrice 2 " matrice di valutazione temporale e di reversibilità degli impatti".

La matrice 3 è quella che meglio rappresenta gli effetti che possono determinarsi sull'ambiente con l'attuazione delle previsioni del PUMS dell'area urbana di Campobasso.

COMPONENTI AMBIENTALI		MATRICE DI VALUTAZIONE TIPOLOGICA DEGLI IMPATTI																		
		COMPONENTI AMBIENTALI CONSIDERATE																		
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		BIODIVERSITA'			SUOLO E PAESAGGIO						RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA			
Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Conservazione habitat	Corridoi ecologici	Boschi e zone alberate	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Aree verdi urbane	Frammentazione	Infiltrazioni nocive	Beni architettonici	Beni storico-culturali	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Produzione rifiuti	Trasporto e mobilita' pubblica	Mobilita' dolce	
AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO		C	C									C	C	S	S	C			C	
Azione 1: Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico		C	C	S								S	S	S	S	C			C	
Azione 2: il biciplan dell'area urbana di Campobasso		C	C									C	C			C		C		
Azione 3: il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso		C	C									S	S	S	S	C		C		
Azione 4: dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità		C	C				C	C				S	S	S	S	C		C	C	
Azione 5: Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte		C	C			C		C	C	C				C	C			C	C	
Azione 6: Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari		C	C									C	C	C	C	C		C	C	
Azione 7: una maggiore attenzione alla qualità urbana		C	C	C								C	C	C	C	C			C	
Azione 8: il nuovo sistema della sosta		C	C									C	C	S	S					
Azione 9: Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale		C	C				C	C	C	C		C	C			C				
Azione 10: le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche		C	C									C	C	S	S	C		C	C	
Azione 11: sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso		C	C											S	S	S		S	S	
Azione 12: smart mobility		C	C											S	S			C	C	
Azione 13: politiche incentivanti		C	C											S	S	S		S	S	
Azione 14: sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce		C	C									C	C	S	S	C				



COMPONENTI AMBIENTALI 	
---	--

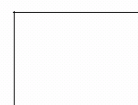
<div>COMPONENTI AMBIENTALI</div> <div>AZIONI DEL PUMS DELL'AREA URBANA DI CAMPOBASSO</div>		MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI																			
		COMPONENTI AMBIENTALI CONSIDERATE																			
		ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO		ACQUA E RISORSE IDRICHE		BIODIVERSITA'			SUOLO E PAESAGGIO						RUMORE E VIBRAZIONI		POPOLAZIONE E SALUTE UMANA				EFFETTI CUMULATIVI
		Emissioni dal sistema urbano	Emissioni dal sistema trasporti	Tutela dei corsi d'acqua	Inquinamento e sversamenti	Conservazione habitat	Corridoi ecologici	Boschi e zone alberate	Consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo	Aree verdi urbane	Frammentazione	Infiltrazioni nocive	Beni architettonici	Beni storico-culturali	Rumore	Vibrazioni	Sicurezza stradale	Produzione rifiuti	Trasporto e mobilita' pubblica	
Azione 1: Campobasso città 30: interventi di moderazione del traffico																					
Azione 2: il biciplan dell'area urbana di Campobasso																					
Azione 3: il piano di bacino: la nuova rete del trasporto pubblico urbano a Campobasso																					
Azione 4: dai parcheggi di scambio alle cerniere di mobilità																					
Azione 5: Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte																					
Azione 6: Campobasso città accessibile: nuove connessioni pedonali alle fermate ferroviarie e nuove permeabilità veicolari																					
Azione 7: una maggiore attenzione alla qualità urbana																					
Azione 8: il nuovo sistema della sosta																					
Azione 9: Campobasso città sicura: la fluidificazione lenta e la messa in sicurezza delle criticità lungo la rete stradale																					
Azione 10: le scuole a mobilità sostenibile: zone scolastiche e strade scolastiche																					
Azione 11: sistema its intelligent transport system e nuove accessibilità al centro di Campobasso																					
Azione 12: smart mobility																					
Azione 13: politiche incentivanti																					
Azione 14: sostenibilità e distribuzione merci in area urbana: la city logistics e l'e-commerce																					



Positivi



Moderatamente positivi



Nulli



Moderatamente negativi



Negativi

16. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI

In questo capitolo vengono riportate le possibili misure di mitigazione ambientali da tenere in considerazione nelle successive fasi progettazione del piano secondo quanto prescritto nel punto g) dell'Allegato VI, del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii.

Nella seguente fase pianificatoria non si hanno informazioni tali da poter definire specifiche misure di mitigazione ambientale, ma si possono in ogni modo definire alcune indicazioni di misure di mitigazione ambientale

Aria e inquinamento atmosferico

- *-recepire le indicazioni del D.Lgs. 155/2010 con modifiche introdotte dal D.Lgs. 250/2012*
- *Recepire le indicazioni della Strategia e del Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento (SNAC e PNACC)*
- *recepire le indicazioni del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria in Molise (P.R.I.A.M.O.)*
- *recepire le indicazioni del Piano energetico ambientale regionale (PEAR)*
- *recepire le indicazioni del Piano regionale della mobilità e dei trasporti*

Acqua e risorse idriche

- *- garantire negli interventi infrastrutturali l'invarianza idraulica e idrologica anche mediante l'applicazione dei principi e dei metodi del drenaggio urbano sostenibile*
- *-recepire le indicazioni del Piano di tutela delle acque della Regione Molise*
- *- recepire le indicazioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*

Biodiversità

- *- in tutti gli interventi infrastrutturali, nelle successive fasi di progettazione, dovranno prevedere interventi di mitigazione e compensazione paesaggistico-ambientale tramite l'utilizzo di specie vegetali autoctone e/o idonee al contesto ambientale dell'area urbana di Campobasso*
- *- in tutti gli interventi infrastrutturali prevedere adeguati passaggi faunistici al fine di evitare di creare "effetti barriera"*
- *Per la realizzazione delle cerniere di mobilità-nodi di interscambio e di tutti gli interventi infrastrutturali al fine di ridurre il consumo di suolo e l'abbattimento delle specie vegetali arboree, arbustive ed erbacee favorire i sedimi esistenti. Utilizzare per la realizzazione degli interventi pietre locali e materiali eco-sostenibili*

- *Recepire le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR)*
- *- nel caso dell'intervento relativo all'Azione 5 "Campobasso città accessibile: il sistema ettometrico di accesso al castello di Monforte" poiché ubicato all'interno del sito Rete Natura 2000 ZSC IT7222125 Rocca Monforte prevedere l'introduzione di barriere vegetali (arboree e/o arbustive) al fine di ridurre sia l'inquinamento atmosferico che l'inquinamento acustico con l'obiettivo di proteggere la biodiversità presente nel sito*
- *- nelle successive fasi esecutive, le lavorazioni dovranno avvenire tenendo presente i periodi di riproduzione delle specie animali presenti e effettuate utilizzando sistemi di protezione delle aree di cantiere cercando di evitare o ridurre al minimo le interferenze con la biodiversità circostante.*

Suolo e paesaggio

- *- in tutti gli interventi infrastrutturali prevedere l'utilizzo di materiali sostenibili, ecocompatibili che si integrino bene con il paesaggio circostante*
- *- in tutti gli interventi infrastrutturali si dovrà garantire il corretto inserimento e la compatibilità ambientale e paesaggistica attraverso anche l'applicazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale*
- *-per le fasi successive esecutive recepire le indicazioni contenute nella normativa nazionale DPR 13 Giugno 2017 n.120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164"*
- *recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dagli artt. 10 e 12 del D.Lgs. n. 42 del 22/1/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)*
- *recepire le indicazioni/ prescrizioni della Convenzione europea del paesaggio*
- *recepire le indicazioni/prescrizioni della Carta nazionale del paesaggio. Elementi per una strategia per il paesaggio italiano*
- *Recepire le indicazioni del Piano Paesistico*
- *recepire le indicazioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*
- *recepire le indicazioni del Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Campobasso*

Rumore e vibrazioni

- *Nelle successive fasi progettuali dovrà essere garantito:*
 - il rispetto della zonizzazione acustica, eventualmente a seguito della redazione del Piano di zonizzazione acustica in relazione agli interventi previsti dal PUMS dell'area urbana di Campobasso*
 - la programmazione degli eventuali interventi di risanamento acustico e di protezione dei recettori sensibili sin dalla fase di realizzazione delle infrastrutture in oggetto.*
- Una volta realizzati gli interventi sarà necessario avviare una fase di monitoraggio con rilevazioni puntuali nei pressi degli ambiti più sensibili al fine di validare gli interventi di*



risanamento / protezione di cui al punto precedente e di intervenire in caso di criticità residue.

- *Recepire le indicazioni del Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti*
- *Recepire le indicazioni del Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Campobasso*
- *Recepire le indicazioni dei PRG dei 3 Comuni dell'area urbana di Campobasso*

Popolazione e salute umana

- *Recepire le indicazioni della L.R. n.2 del 22 Gennaio 2010 “ Misura in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso”*
- *Recepire le indicazioni della Strategia e del Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento (SNAC e PNACC)*
- *recepire le indicazioni del Piano regionale integrato per la qualità dell'aria in Molise (P.R.I.A.M.O.)*
- *recepire le indicazioni del Piano Strategico Regionale per lo sviluppo del Turismo*
- *- recepire le indicazioni del Piano Territoriale Provinciale (PTP)*

17. LA MISURA DELLE POLITICHE ADOTTATE: UN SET STRATEGICO DI INDICATORI

17.1. Piano di monitoraggio

Nel Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 4 agosto 2017 sono contenute le linee guida per l'elaborazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile², successivamente adeguate ed integrate con il DM 8 agosto 2019.

Tra le attività previste all'articolo 4 del decreto del 2017 si riporta:

art. 4 – aggiornamento e monitoraggio

1. *Il PUMS è predisposto su un orizzonte temporale decennale ed è aggiornato con cadenza almeno quinquennale. L'eventuale aggiornamento del piano è comunque valutato nei dodici mesi antecedenti all'affidamento di servizi di trasporto pubblico locale.*
2. *I soggetti destinatari, di cui all'art. 3, comma 1, delle linee guida predispongono, altresì, un monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, al fine di sottoporre il piano a costante verifica tenendo conto degli indicatori di cui all'allegato 2.*
3. *I dati relativi al monitoraggio di cui al comma 2 sono inviati all'Osservatorio Nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale, che biennialmente, nell'ambito della relazione prevista dall'art. 1, comma 300, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, informa le Camere in merito allo stato di adozione dei PUMS ed agli effetti dagli stessi prodotti sull'intero territorio nazionale.*

In particolare, per **le attività di monitoraggio** le linee guida suggeriscono:

- *"...nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, devono essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS".*

A tale scopo si rende opportuna la **costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano.**

Operativamente il monitoraggio, considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante, si potrà sviluppare nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex post, **da monitorare con cadenza biennale;**
- confronto indicatori ex ante ed ex post per **la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti dal piano;**
- eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui il suddetto confronto evidenzii risultati al di sotto delle attese, con conseguente indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);
- eventuale **revisione dei target** da conseguire.

² Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità, ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257.

Sintagma nell'elaborazione di numerosi Piani Urbani della Mobilità (PUM) e di Piani della Mobilità Sostenibile (PUMS) ha sempre posto particolare attenzione al monitoraggio degli interventi di piano finalizzato alla comprensione e alla **verifica del successo delle politiche e delle azioni di Piano**.

17.1.1. I soggetti del monitoraggio

A seguito dell'approvazione del PUMS, il comune di Campobasso, in coerenza con le Linee Guida PUMS, è tenuto ad effettuare il monitoraggio del Piano. Come prima attività da espletare occorre nominare una figura Responsabile del Monitoraggio che coordina le attività.

Il monitoraggio prevede il coinvolgimento diretto e indiretto di tutti gli attori che concorrono alla **produzione e raccolta dei dati della mobilità**. A tal fine sarà necessario definire ruoli e responsabilità che accompagneranno, negli anni di monitoraggio del PUMS, le relazioni tra i diversi soggetti. A seguire si riporta un primo elenco di soggetti:

- Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani;
- Regione Molise, Provincia di Campobasso;
- Ministeri (MIMS, Ministero della Transizione Ecologia, MISE);
- Istituzioni ed Enti (ACI, ISTAT, ARPA);
- Operatori del trasporto e della mobilità (SEAC, A.J., RFI, Trenitalia);
- Mobility manager (aziendali e d'area).

Una volta individuata la figura Responsabile del Monitoraggio e stabiliti i soggetti da coinvolgere, è necessario che venga stipulato un accordo interistituzionale con i soggetti definendo un protocollo di collaborazione per la fornitura dei dati necessari a produrre i report biennali di monitoraggio del PUMS. In tale accordo dovranno, ad esempio essere definiti il referente e/o l'ufficio deputato alla fornitura del dato, la descrizione del dato richiesto, la modalità di fornitura, il formato del dato e i tempi entro cui viene rilasciato.

17.1.2. Il percorso partecipato nella fase di monitoraggio

Il percorso partecipato dovrà essere presente anche nella fase del monitoraggio con lo scopo di verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano.

Si potranno prevedere forme di partecipazione straordinarie legate ad attuazioni di specifiche politiche o azioni previste dal PUMS che, per la loro importanza, richiedono lo sviluppo di forme differenziate di coinvolgimento degli stakeholders. Parallelamente potranno essere sviluppate iniziative di comunicazione/partecipazione rivolte a cittadini e stakeholders in coincidenza con l'avvio di interventi di particolare impatto.

17.1.3. Voci di costo del monitoraggio

Considerati i costi che l'assunzione degli indicatori comporta, soprattutto in fase di rilevazione dei dati, si è cercato di assumere un "cruscotto" significativo ma sintetico

comunque in grado di **monitorare il piano verso una nuova mobilità sostenibile urbana**.

Le voci di costo da considerare per il reperimento delle risorse che occorre introdurre per le attività di monitoraggio sono le seguenti:

- Risorse umane: una risorsa che funge da Responsabile del Monitoraggio;
- Attività di popolamento degli indicatori: popolamento indicatori da effettuare tramite raccolta dati presso i soggetti coinvolti e/o tramite indagini ad hoc da effettuare sul campo;
- Partecipazione: organizzazione di incontri pubblici;
- Comunicazione: produzione di materiale divulgativo da impiegare in occasione degli incontri.

17.2. Indicatori di Monitoraggio

Gli indicatori riportati a seguire sono rappresentativi degli obiettivi del PUMS in coerenza con le Linee Guida PUMS. Gli indicatori definita dall'Allegato 1 al DM 396 del 2019 sono stati impiegati per la valutazione *ex ante*, riportata nella tabella riepilogativa finale del presente volume. La valutazione degli indicatori *ex-ante* ha permesso il confronto tra la misura degli indicatori rappresentativi dello stato attuale e la stima degli indicatori all'orizzonte di piano.

Tali indicatori, forniscono gli strumenti per la valutazione dell'efficacia delle misure proposte nelle successive fasi di monitoraggio *ex post* (rapporti biennali), alle quali sarà demandata la "misurazione" degli stessi.

Accanto a quelli richiesti dalle linee guida, il PUMS dell'Area Urbana di Campobasso ha integrato i seguenti indicatori di valutazione e monitoraggio di piano:

AREA DI INTERESSE	Indicatore aggiuntivo specifico	Unità di misura
A. Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	Sottomatrici 3=> km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(num spostamenti
	Sottomatrici 3=> km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(%
	Sottomatrici 4=> km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(num spostamenti
	Sottomatrici 4=> km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(%
	Sottomatrici=>5 km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(num spostamenti
	Sottomatrici 5=> km (spostamenti Interni al Comune di Campobasso(%
	Velocità media sulla rete	km/h
	Tempo medio sulla rete	min
	Numero connessioni intermodali (terminal bus, stazioni ferroviarie, cerniere di mobilità(Numero assoluto
	Presenza di servizi ITS e infomobilità	sì/no

AREA DI INTERESSE	Indicatore aggiuntivo specifico	Unità di misura
	Numero di varchi sorvegliati ZTL/LEZ	Numero assoluto
	Numero di centri di smistamento e raccolta (CDU + NDA)	Numero assoluto
	Numero di parcel Lockers installati	Numero assoluto
	Km di rete ciclabile	km
B. Sostenibilità energetica e ambientale	Emissioni annue di CO da traffico veicolare pro capite	kg COabitante/anno
	Emissioni annue di PTS (polveri totali sospese) da traffico veicolare pro capite	kg PTS/abitante/anno
	Emissioni annue di N2O (protossido di azoto) da traffico veicolare pro capite	kg N2O/abitante/anno
	Emissioni annue di CH4 da traffico veicolare pro capite	kg CH4/abitante/anno
	Numero postazioni per colonnine di ricarica per veicoli elettrici (auto, e-bike, veicoli commerciali leggeri)	Numero assoluto
C. Sicurezza della mobilità stradale	Numero di intersezioni risolte tra viabilità carrabili	Numero assoluto

Nella tabella seguente si riporta:

- **l'elenco degli indicatori di monitoraggio da Linee Guida Nazionali** (DM396/2019) con descrizione sintetica e relativa unità di misura (38 indicatori);
- **l'integrazione**, con associazione alle aree di interesse distinte cromaticamente, degli **indicatori aggiuntivi specifici** (20 indicatori);
- la quantificazione degli **indicatori nella situazione attuale**;
- la **stima degli indicatori nello scenario di riferimento e nello scenario di piano** (stima indicatori monitoraggio **ex ante**).

Nell'ultima parte della tabella sono riportate alcune note relative alla quantificazione dell'indicatore e la **fonte di dati per la misurazione dell'indicatore** (58 indicatori) **nelle successive fasi** di monitoraggio (**ex post**).

17.2.1. Indicatori di risultato riferiti agli obiettivi PUMS da Linee Guida PUMS (DM 4 Agosto 2017 n.397 aggiornato al DM 28 agosto 2019 n.396) e integrazioni PUMS

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM				STIMA INDICATORI EX ANTE E CONFRONTO CON STATO ATTUALE			FONTE DATI PER VALUTAZIONE INDICATORI EX-POST - NOTE
				Attuale	Riferimento	Progetto	
a1	Aumento dei passeggeri trasportati		N. passeggeri / anno / 1.000 abitanti	333,150	333,150	450,684	SEAC
a2	di spostamenti in autovettura %		adimensionale	66.91%	66.91%	54.17%	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti sulla rete % integrata del TPL (Bus+Treno)		adimensionale	19.22%	19.22%	26.00%	modello di simulazione/indagine ad hoc
a2	di spostamenti in % ciclomotore/motociclo		adimensionale	1.02%	1.02%	0.83%	indagine ad hoc (nel modello di simulazione il valore dei ciclomotri e motocicli è compreso nel modo privato)
a2	di spostamenti in bicicletta % (mezzo privato)		adimensionale	0.06%	0.06%	0.08%	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
a2	di spostamenti a piedi %		adimensionale	12.79%	12.79%	18.92%	modello di simulazione (piedi+bici)/indagine ad hoc
Indicatore aggiuntivo specifico	km 3=> Sottomatrici (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		num spostamenti	2,675	-	-	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 3=> Sottomatrici (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		%	50%			modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 4=> Sottomatrici (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		num spostamenti	3,710	-	-	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 4=> Sottomatrici (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		%	69%			modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	i 5 km =>Sottomatric (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		num spostamenti	4,525	-	-	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	km 5=> Sottomatrici (spostamenti Interni al Comune (Campobasso di		%	bene dai			modello di simulazione
a3	a.3 Riduzione della congestione - RETE PRIMARIA	Rapporto tra il tempo complessivo impiegato su rete impiegato in "virtuale" congestionata ed il tempo complessivo assenza di congestione; Tempo d percorrenza su rete in una fascia oraria di punta congestionata: calcolata per un minimo di concordata tra le 7.30 e le 9.30 da prendersi ,10 giorni nei giorni infrasettimanali (martedì, mercoledì giovedì) feriali nei mesi di ottobre e novembre su un rappresentativo di almeno il 10% della rete; Tempo campione in assenza di congestione: sarà la di percorrenza sulla rete rete in orario notturno alla velocità massima stessa della strada consentita dal codice	adimensionale	1.41	1.38	1.24	rilievo flussi di traffico e nuova calibrazione del modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo	Velocità media sulla rete		km/h	37.71	39.35	44.91	modello di simulazione

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM				STIMA INDICATORI EX ANTE E CONFRONTO CON STATO ATTUALE			FONTE DATI PER VALUTAZIONE INDICATORI EX-POST - NOTE
				Attuale	Riferimento	Progetto	
specifico							
Indicatore aggiuntivo specifico	Tempo medio sulla rete		min	7.30	6.93	6.34	modello di simulazione
a4.a	a.4.a - Miglioramento della accessibilità di persone - TPL	Sommatoria numero popolazione residente che vive a 250 fermata autobus o filobus, 400 metri da metri da fermata tram e 800 metri da stazione ferroviaria	Numero assoluto	-	-	-	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani con dati di popolazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero connessioni intermodali (terminal bus, ferroviarie, cerniere di stazioni (mobilità		Numero assoluto	2	4	7	Nota: Attuale stazione + terminal, riferimento attivazione delle altre due stazioni ferroviarie, progetto attivazione 3 cerniere di mobilità urbane
Indicatore aggiuntivo specifico	Presenza di servizi ITS e infomobilità		sì/no	no	sì	sì	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani
a4.b	a.4.b - Miglioramento della accessibilità di persone - sharing	Numero di veicoli condivisi (auto/bici e moto) / popolazione residente	n/ab	-	-	-	Comune di Campobasso con dati di utilizzo servizi sharing e numero di veicoli in dotazione
a4.c	a.4.c - Miglioramento della accessibilità persone servizi taxi e NCC mobilità	Numero di licenze / numero residenti	n/ab	-	-	-	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani
a4.d	a.4.d - Accessibilità - pooling	Forme di incentivi al pooling censiti	N° di incentivi al pooling	-	-	-	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani
a4.e	a.4.e - Miglioramento della accessibilità sostenibile delle merci	N° di veicoli commerciali "sostenibili" (cargobike, elettrico metano, idrogeno) attivi in ZTL / kmq tot. di ZTL-ora	n. veicoli commerciali attivi in ZTL rispetto alla sua estensione (kmq) nell'unità di tempo	-	-	-	Comune di Campobasso a seguito della realizzazione di ZTL e LEZ Merci controllate mediante varchi elettronici
a4.f	a.4.f - sistema di regolamentazione complessivo (merci e passeggeri) e integrato da attuarsi mediante politiche dei tariffarie per l'accesso veicoli (accessi a pagamento ZTL/kmq tot di ZTL) premiale miglio sostenibile di un ultimo		sì/no	no	sì	sì	Comune di Campobasso
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di varchi sorvegliati ZTL/LEZ		Numero assoluto	0	5	+11	Comune di Campobasso Nota: Nel lungo periodo il PUMS la City Logistics prevede l'installazione di 11 varchi (minimi) per la delimitazione dell'area LEZ Merci
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di centri di smistamento e raccolta (CDU + NDA)		Numero assoluto	0	0	4	Comune di Campobasso Nota: Nel lungo periodo il PUMS la City Logistics conta un CDU e 3 NDA
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di parcel Lockers installati		Numero assoluto	0	0	7	Nota: Nel lungo periodo il PUMS la City Logistics conta l'installazione di parcel lockers presso le tre stazioni ferroviarie, il terminal bus e le 3 cerniere urbane

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM				STIMA INDICATORI EX ANTE E CONFRONTO CON STATO ATTUALE			FONTE DATI PER VALUTAZIONE INDICATORI EX-POST - NOTE
				Attuale	Riferimento	Progetto	
a5	a.5 – Previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza	Verrà espresso come percentuale delle nuove previsioni urbanistiche rispetto al totale servite da un sistema di contenute all'interno dei buffer definiti per trasporto pubblico relativamente a tram metro e stazione l'indicatore a.4.a bus si considerano solo ferroviaria. Relativamente alle fermate quelle di servizio ad alta frequenza	%	-	-	-	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani
a6.a	a.6.a Miglioramento della qualità dell'uso dello spazio stradale e urbano	m2 delle aree verdi, pedonali, Zone 30 per abitante	mq/ab	-	-	13.39	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani Nota: Stima condotta sulla superficie stradale compresa all'interno delle Zone 30 e Aree pedonali (strade tipo F considerando larghezza media 8 metri), il dato è diviso per la popolazione di Campobasso
Indicatore aggiuntivo specifico	Km di rete ciclabile		km	-	-	24.00	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani Nota: Estensione degli itinerari ciclabili proposti dal Biciplan, al loro interno sono compresi anche gli eventuali tratti in Zona 30
a6.b	a.6.b Miglioramento della qualità architettonica delle infrastrutture	di progetti infrastrutturali accompagnati da un progetto di % qualità rispetto al totale dei progetti	%	-	-	-	DI DIFFICILE VALUTAZIONE IN QUANTO NON È STABILITO IL CRITERIO CON CUI È DEFINITO UN PROGETTO DI QUALITÀ
b.1	b.1 - Consumo anno di carburanti pro capite		Litri/anno/abitante	186.42	173.76	164.62	Bollettino petrolifero annuale MIMS https://dgsaie.mise.gov.it/bollettino-petroliero?anno=2021
b2.a	b.2.a - Emissioni annue di NOx da traffico veicolare pro capite		kg Nox/abitante/anno	2.53	1.79	1.70	modello di simulazione
b2.b	b.2.b – Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite		kg PM10/abitante/anno	0.26	0.21	0.20	modello di simulazione
b2.c	b.2.c – Emissioni annue di PM2.5 da traffico veicolare pro capite		kg PM2.5/abitante/anno	0.16	0.13	0.13	n.d. da modello di simulazione Comune/ARPA quantifica indicatore alternativo (per esempio ore sforate) mediante centraline su territorio comunale Si è cercato online una qualche fonte che possa dare indicazioni su rapporto PM2.5/PM10 https://www.snpambiente.it/temi/polveri-pm10-e-pm25/
b2.d	b.2.d - Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite		t CO2/abitante/anno	0.59	0.55	0.52	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CO da traffico veicolare pro capite		kg COabitante/anno	10.50	5.44	5.15	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo	Emissioni annue di PTS (polveri		kg	0.33	0.28	0.27	modello di simulazione

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM				STIMA INDICATORI EX ANTE E CONFRONTO CON STATO ATTUALE			FONTE DATI PER VALUTAZIONE INDICATORI EX-POST - NOTE
				Attuale	Riferimento	Progetto	
specifico	totali sospese) da traffico veicolare pro capite		PTS/abitante/anno				
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di N2O (protossido di azoto) da traffico veicolare pro capite		kg N2O/abitante/anno	0.02	0.01	0.01	modello di simulazione
Indicatore aggiuntivo specifico	Emissioni annue di CH4 da traffico veicolare pro capite		kg CH4/abitante/anno	0.10	0.05	0.05	modello di simulazione
b2.e	b.2.e - numero ore di sfioramento limiti europei NO2		Ore	-	-	-	ARPA
b2.f	b.2.f - numero giorni/anno di sfioramento limiti europei PM10		Giorni	-	-	-	ARPA
b3	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	:Variazione dell'inquinamento acustico rispetto all'attuale livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	% residenti esposti a >55/65 dBA	0.0%	-3.8%	-7.1%	elaborazioni da output modello
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero postazioni per colonnine di ricarica per veicoli elettrici (auto, e-bike, veicoli commerciali leggeri)		Numero assoluto	-	10	14	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani Nota: nello scenario di riferimento il numero è riferito all'installazione di "Punti smart" come da fonti di finanziamento POR 2014-2020, nel progetto si somma la proposta PUMS
c.1	Tasso di incidentalità stradale		incidenti/100.000 abitanti	404.08	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c2.a	c.2.a - Indice di mortalità stradale		morti/1000 incidenti	5.05	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c2.b	c.2.b - Indice di lesività stradale		feriti/1000 incidenti	242.42	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c3.a	c.3.a - Tasso di mortalità per incidente stradale		morti/100.000 abitanti	2.05	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c3.b	c.3.b - Tasso di lesività per incidente stradale		feriti/100.000 abitanti	97.96	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c4a	c.4.a - Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli		morti/abitanti (fasce età predefinite)	-	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
c4b	c.4.b - Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli		feriti/abitanti (fasce età predefinite)	-	-	-	ISTAT/Polizia Locale Nota: Dato dello stato attuale riferito al 2020
Indicatore aggiuntivo specifico	Numero di intersezioni risolte tra viabilità carrabili		Numero assoluto	-	2	9	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani Nota: nello scenario di riferimento il numero è riferito alla riluzione del nodo

LINEE GUIDA PUMS - MACROBIETTIVI/ INDICATORI AGGIUNTIVI SPECIFICI - Indicatori - UDM				STIMA INDICATORI EX ANTE E CONFRONTO CON STATO ATTUALE			FONTE DATI PER VALUTAZIONE INDICATORI EX-POST - NOTE
				Attuale	Riferimento	Progetto	
							nella Zona industriale di Ripalimosani e di Piazza I Maggio come da fonti di finanziamento POR 2014-2020, nel progetto si somma la proposta PUMS
d1.a	d.1.a - accessibilità stazioni: presenza dotazioni di ausilio a superamento delle barriere (ascensori, scale mobili, tattili, montascale, percorsi mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor (avviso fermata/direzione per	.n. stazioni dotate di impianti atti a superare le barriere/tot stazioni	%	100%	100%	100%	Comune di Campobasso
d1.b	d.1.b - accessibilità parcheggi di di scambio: presenza dotazioni ausilio a superamento delle barriere (posti auto riservati, scale mobili, ,ascensori montascale, percorsi tattili, mappe tattili, annunci vocali di fermata, indicatori led/monitor (per avviso fermata/direzione	n. parcheggi di scambio dotati di impianti atti a superare le barriere/tot. parcheggi	%	-	100%	100%	Comuni di Campobasso e Ripalimosani
d1.c	d.1.c - accessibilità parco mezzi: in presenza dotazioni di ausilio vettura a superamento delle barriere (pedane estraibili elettriche, area manuali o ancoraggio sedia a ruote, ,annunci vocali di fermata indicatori led/monitor per avviso fermata/direzione, fermata pulsantiera richiesta (con msg tattile in braille	n. mezzi (bus/tram/treni) dotati di ausili/tot. Parco bus/tram/treni	%	-	-	100%	SEAC
d2	Livello di soddisfazione per il sistema di mobilità urbana con <i>Utenza debole (pedoni, focus su (bambini ,disabili, anziani</i>		Score da indagine (CSI: Customer Satisfaction Index) scala 0-100	-	-	-	Comune di Campobasso tramite sondaggio
d3	Tasso di occupazione		n° occupati/popolazione attiva	-	-	-	ISTAT rispetto all'anno di riferimento del monitoraggio
d4.a	d.4.a – riduzione tasso di motorizzazione	n. auto/popolazione residente	%	75.78%	-	-	ACI rispetto all'anno di riferimento del monitoraggio
d4.b	d.4.b – azioni mobility management	n. di occupati interessati da azioni di mobility management/totale occupati	%	-	-	-	Comuni di Campobasso, Ferrazzano e Ripalimosani



Sede Italia - Via Roberta, 1 – 06132 S.Martino in Campo (PG)
C.F. e P.IVA 01701070540 - N.Iscriz.Trib. di Perugia 18432
Tel. 075/609071 Fax 075/6090722

Sede Lettonia – Lāčplēša iela 37, Riga

Sede Turchia – Fetih Mah. Tahralı Sok. Tahralı Sitesi Kavakyeli Plaza 7-D Blok D:8 Ataşehir 34704 İstanbul

Sede Albania - Baer Consulting Sh.p.K, Kajo Karafili pall Bimbashi, Kati 6, AP. B., Tirana

E-mail: sintagma@sintagma-ingegneria.it - www.sintagma-ingegneria.it