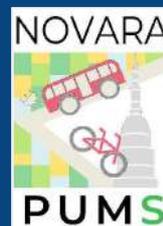
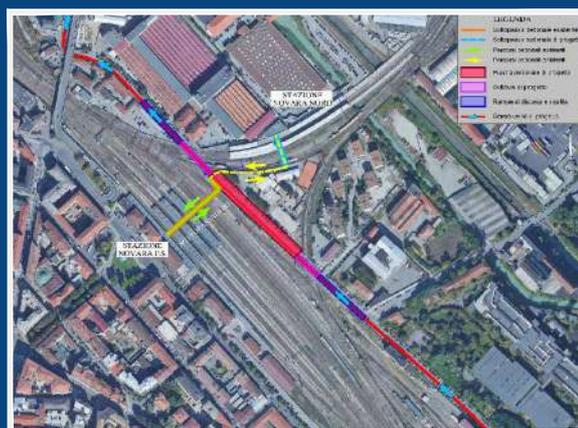
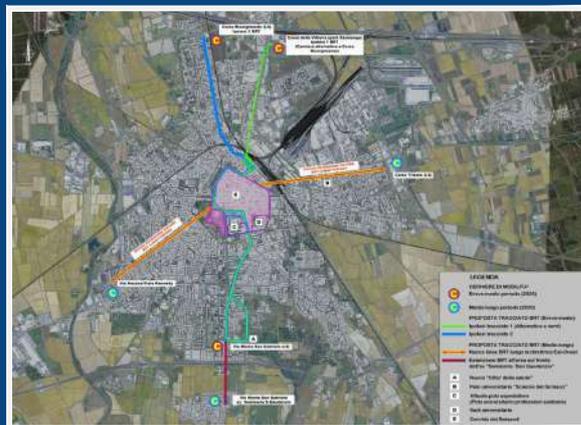




COMUNE DI NOVARA



PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE DELL'AREA URBANA DI NOVARA (P.U.M.S.) E PIANI DI SETTORE AD ESSO FORMALMENTE E FUNZIONALMENTE CONNESSI



*Sintesi non tecnica
Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)*

C32VR031

PREMESSA.....	4
1. NORMATIVA VAS: COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE.....	5
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI INFLUENZA DEL PUMS E DEI PIANI CONNESSI.....	6
3. LE INDAGINI CONDOTTE.....	7
4. LA PARTECIPAZIONE.....	8
4.1. Pareri pervenuti sul Documento tecnico preliminare (DTP).....	9
5. PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA E OPPORTUNITA' DEL TERRITORIO NOVARESE	10
6. LA MOBILITA' NEL TERRITORIO NOVARESE.....	11
7. OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE DI NOVARA	12
8. VERIFICA DI COERENZA INTERNA.....	15
9. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DEL PUMS, DEL BICIPLAN, DEL PIANO DELLE ZONE 30, DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO	16
10. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	24
11. VERIFICA DI COERENZA ESTERNA.....	25
11.1. Verifica di coerenza esterna con gli obiettivi di sostenibilità ambientale	25
11.2. Verifica di coerenza esterna con il quadro di riferimento programmatico e pianificatorio	25
12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	26
12.1. Aria e inquinamento atmosferico	26
12.1.1. Cambiamenti climatici	27
12.2. Acqua e risorse idriche	28
12.2.1. Acque superficiali	28
12.2.2. Acque sotterranee	28
12.3. Biodiversità.....	28
12.4. Suolo e paesaggio.....	29
12.4.1. Consumo di suolo	29
12.4.2. Vincoli culturali e paesaggistico ambientali	30
12.5. Rumore e vibrazioni.....	30
12.6. Popolazione e salute umana	30
13. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DEL PUMS, DEL BICIPLAN, DEL PIANO DELLE ZONE 30 E DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO TRAMITE MODELLO DI SIMULAZIONE	31
13.1. Gli scenari di riferimento ai due orizzonti temporali di piano.....	31
13.1.1. Scenario di riferimento di breve-medio periodo (BM 2025-2026).....	32
13.1.2. Scenario di riferimento di medio-lungo periodo (ML 2030-2031).....	32
14. GLI SCENARI DI PIANO	34

14.1.	Lo scenario di breve-medio periodo (2025-2026).....	34
14.2.	Lo scenario di medio-lungo periodo (2030-2031)	35
14.3.	Valutazioni trasportistiche: domanda attratta dal nuovo sistema BRT nell'ipotesi 2 (di piano) e dall'interno sistema di TPL urbano.....	37
14.3.1.	<i>BRT e intero sistema del TPL urbano nel breve-medio periodo.....</i>	<i>37</i>
14.3.1.	<i>BRT e intero sistema del TPL urbano nel medio-lungo periodo.....</i>	<i>37</i>
15.	VERIFICA DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO E LA RETE NATURA 2000	38
16.	VALUTAZIONE QUALITATIVA SULLA EFFICACIA DELLE AZIONI DEL PUMS, DEL PIANO DELLE ZONE 30 E DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE.....	41
16.1.	Az.1) Il nuovo ring di distribuzione interno.....	41
16.2.	Az.2) Lo studio viabilistico nel comparto delle stazioni: la pedonalizzazione di Viale Manzoni sul fronte stazioni.....	42
16.3.	Az.3) L'eliminazione dei passaggi a livello lungo Viale L. da Vinci	42
16.4.	Az.4) Nuova accessibilità pedonale e ciclabile a Novara Nord.....	42
16.5.	Az.5) Il nuovo sistema circolatorio nel comparto stazioni	43
16.6.	Az.6) Interventi di messa in sicurezza,fluidificazione e regolazione della circolazione	43
16.7.	Az.7) Il potenziamento della rete TPL in sede fissa:il nuovo BRT sull'asse Nord-Sud	43
16.8.	Az.8) Le cerniere di mobilità, i nuovi nodi di interscambio	44
16.9.	Az.9) Nuove aree pedonali	44
16.10.	Az.10) Le Low Emission Zone (LEZ)	45
16.11.	Az.11) Novara città di prossimità: i blocchi '15	45
16.12.	Az.12) Il Biciplan di Novara: i primi spunti progettuali.....	45
16.13.	Az.13) Accessibilità dei mezzi pesanti all'area logistica di Novara	45
16.14.	Az.14) La City Logistic di Novara: verso il PLUS.....	46
16.15.	Az.15) Attrezzaggi per minimizzazione dei percorsi dei furgoni di consegna: i Parcel Lockers	46
16.16.	Az.16) Mobilità elettrica	46
16.17.	Az.17) Micromobilità elettrica	47
16.18.	Az.18) Sharing Mobilty	47
16.19.	Az.19) Infomobilità e sistemi ITS: l'indirizzamento dei flussi di traffico in ingresso a Novara.....	47
16.20.	Az.20) Infomobilità e sistemi ITS: i portali di accesso alla Low Emission Zone	48
16.21.	Az.21) Politiche incentivanti la mobilità sostenibile.....	48
16.22.	Az.22) La diffusione delle APP per la mobilità e il nuovo approccio "premiante" per l'utilizzo della mobilità sostenibile.....	48

16.23. Valutazione degli impatti primari, secondari, cumulativi, sinergici a breve-medio-lungo termine, reversibili e non reversibili, positivi o negativi.....	49
17. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI.....	50
18. LA MISURA DELLE POLITICHE ADOTTATE: UN SET STRATEGICO DI INDICATORI.....	51

PREMESSA

La redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Novara e dei tre piani di settore connessi (Biciplan, Piano delle zone 30, Piano del Trasporto Pubblico) è iniziata nell'Ottobre del 2020 con l'evento di lancio che ha dato il via al percorso di partecipazione.

Il PUMS è stato sviluppato in linea sia con la normativa europea che con la normativa nazionale in materia.

Nel 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 degli scenari di breve medio periodo (2025-2026) e di medio lungo periodo (2030-2031) al fine di avere un quadro emissivo futuro generale.

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

Tutti gli interventi contenuti nel PUMS dovranno essere opportunamente approfonditi e definiti nei dettagli progettuali in sede di Piani Particolareggiati e nelle successive fasi di progettazione.

1. NORMATIVA VAS: COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE

La norma vigente a livello comunitario: 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.

La normativa vigente a livello nazionale: D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Riferimenti normativi in merito alla VAS a livello regionale: DGR12-8931 del 9/06/2008, DGR n. 25-2977 del 29/02/2016, D.D. n.31 del 19 Gennaio 2017.

I principali soggetti interessati in un procedimento di Vas sono:

	Struttura competente	Sito web
Autorità competente	Comune di Novara-Servizio Ambiente unità Sviluppo Sostenibile Tutela ambientale del Territorio	www.comune.novara.it
Autorità procedente	Comune di Novara Servizio Governo del territorio mobilità unità Pianificazione Mobilità Urbana	www.comune.novara.it

I soggetti con competenza ambientale da prendere in considerazione e consultare individuati dall'autorità procedente di concerto con l'autorità competente sono i seguenti:

- ARPA PIEMONTE
- PROVINCIA DI NOVARA
- ASL NO
- EST SESIA
- SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI BIELLA, NOVARA, VERBANO-CUSIO-OSSOLA E VERCELLI
- COMUNE DI SAN PIETRO MOZZO
- COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE
- COMUNE DI GALLIATE
- COMUNE DI CAMERI
- COMUNE DI NIBBIOLA
- COMUNE DI ROMENTINO
- COMUNE DI CALTIGNANA
- COMUNE DI TRECATE
- COMUNE DI GRANOZZO CON MONTICELLO
- COMUNE DI CASALINO

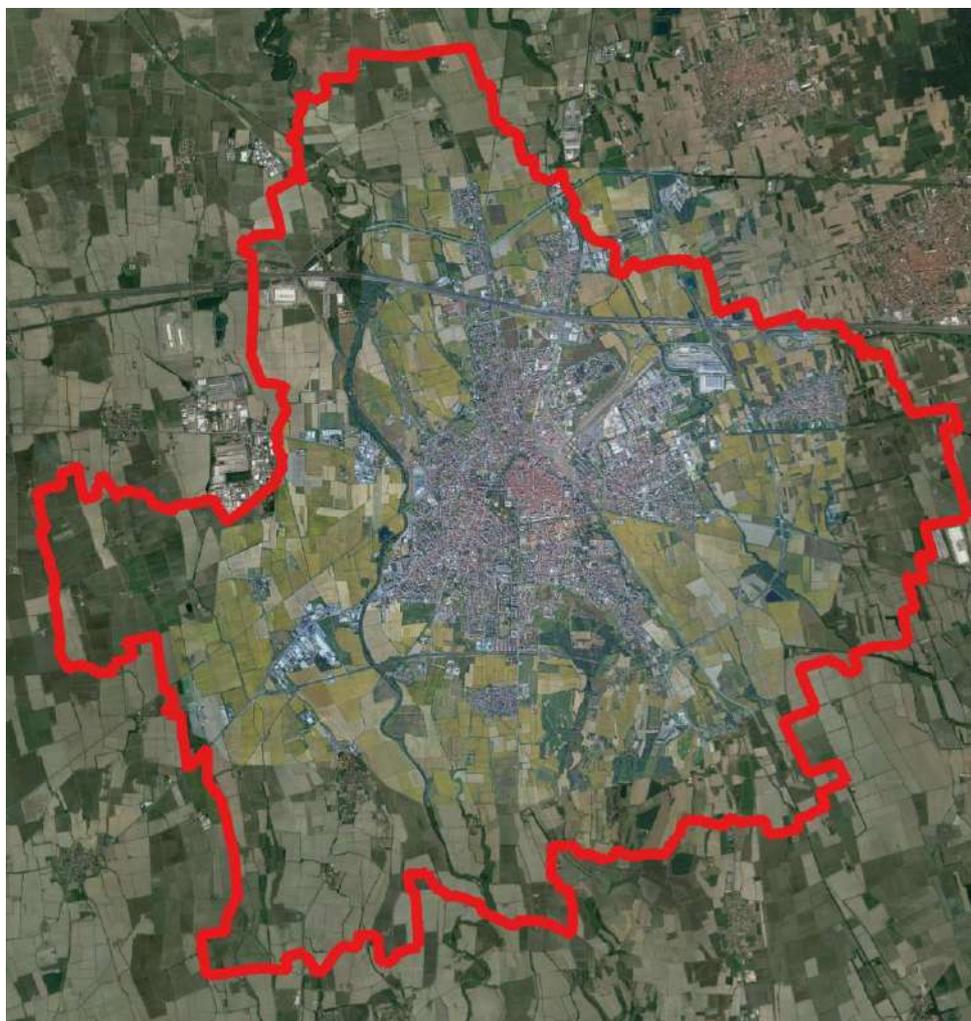
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI INFLUENZA DEL PUMS E DEI PIANI CONNESSI

Il Comune di Novara si sviluppa per una superficie di 103 km², possiede 101.727 abitanti con una densità abitativa di 987,16 ab/km².

Il Comune è collocato nel baricentro geografico tra Milano e Torino, da cui dista in termini di tempo 50 minuti da una parte e poco più di un'ora dall'altra ed è caratterizzato per gran parte da estesi territori coltivati a riso.

Relativamente all'ambito di influenza del PUMS e dei piani connessi si può affermare che la maggior parte degli interventi proposti dai piani promuoveranno effetti ambientali all'interno del Comune di Novara.

Poiché nella fase conoscitiva è emersa la criticità relativa ai limitati collegamenti ciclabili con i comuni contermini e con i parchi esistenti, l'Azione 12 relativa al biciplan interesserà parzialmente anche alcuni comuni limitrofi.



 Confine Comune di Novara

Confini comunali del Comune di Novara – elaborazione tramite GIS

3. LE INDAGINI CONDOTTE

Per la redazione del PUMS di Novara è stata condotta una campagna di rilievi mirata, condotta a Marzo 2021 per una durata di 17 giorni lavorativi, dal Lunedì al Venerdì utilizzando come strumentazione di rilievo Radar e telecamere Miovision.

L'indagine si è articolata in base ai seguenti livelli:

Per la circolazione:

- Conteggio classificato dei flussi di traffico in corrispondenza di 33 sezioni viarie di cui 7 al cordone manuali;
- Conteggio dei veicoli in prossimità di 4 intersezioni particolarmente significativi;
- Interviste motivazionali O/D in corrispondenza di 8 sezioni al cordone con il supporto della Polizia Municipale;

Per la sosta:

- Rilievo dell'offerta e della domanda per le differenti tipologie di parcheggi nelle 14 zone di sosta individuate;

Per il trasporto pubblico:

- URBANO ed EXTRAURBANO: Interviste O/D agli utenti in partenza e in arrivo e conteggio dei saliti/discesi in corrispondenza di 1 fermata del TPL urbano e alla stazione (extraurbani);
- FERRO: interviste O/D agli utenti in partenza e in arrivo alle stazioni ferroviarie Novara FS e Novara Nord

Oltre ad analizzare gli esiti di tale campagna di rilievi, sono state valutate le indagini on-line effettuata dal comune di Novara in merito agli spostamenti casa-scuola e casa ufficio. È stata valutata anche l'incidentalità dell'area di studio in base ai dati statistici reperiti.

Per gli opportuni approfondimenti si rimanda alla relazione del “Quadro conoscitivo-Relazione generale - C32AR010”.

4. LA PARTECIPAZIONE

L'avvio del processo partecipato del PUMS di Novara ha visto come data di lancio il 30 Ottobre 2020: nell'incontro svolto online, ad una prima presentazione degli organi tecnico – politici del Comune di Novara, è seguita un'illustrazione delle linee guida del Pums da parte di Sintagma e delle virtuose esperienze Italiane, in termini di sostenibilità, delle città di Pesaro e Verona.

La fase successiva, ha visto un coinvolgimento diretto dei cittadini di Novara, attraverso la somministrazione di un questionario online, con l'obiettivo di conoscere le opinioni, i bisogni e i desideri

di chi quotidianamente gravita in città, in modo che il PUMS sia un piano fondato su basi tecniche e sulle esigenze concrete dei cittadini.

Altro fattore importante, per il percorso partecipato, sono stati i **questionari**, diffusi nel 2019, per indagare gli **spostamenti Casa-Scuola e Casa-Lavoro** presso le aziende, gli istituti scolastici e più in generale i cittadini, messi a disposizione dal Servizio Pianificazione della Mobilità Urbana del Comune di Novara, elaborati da Sintagma, e che hanno rappresentato una base fertile per le scelte progettuali contenute all'interno del PUMS. I database dei questionari sono stati elaborati per una più dettagliata ricostruzione della mobilità cittadina lontana dall'emergenza epidemiologica e sicuramente più rappresentativa, o rappresentativa di una condizione peggiorativa, di quella attuale.

Il processo partecipativo del PUMS, come da obiettivo delle Linee Guida, ha coinvolto non solo i cittadini, ma ha cercato di rendere partecipe del progetto i portatori di interesse sin dalla fase di condivisione del quadro conoscitivo fino alla definizione degli indirizzi e delle scelte del Piano. . In questa direzione, un tassello molto importante per il PUMS, è stata la videocall organizzata con i principali soggetti di SUN (servizi urbani novaresi) e l'ufficio di Pianificazione Mobilità del Comune di Novara, per definire le

strategie future del trasporto pubblico della città, in un'ottica di condivisione con le azioni progettuali del PUMS.

Un PUMS rivolto ai giovani e alle nuove generazioni, più propensi al cambiamento e a nuove forme di sostenibilità, oggi meno interessati al possesso dell'auto e più a forme di condivisione, all'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, come monopattini elettrici e biciclette.

Per conoscere le abitudini e i desiderata degli studenti universitari Novaresi, in data 02-11-2021, si è organizzato un incontro online con il Mobility Manager dell'università e il Comune di Novara, che ha permesso ai tecnici, di poter sviluppare delle azioni progettuali che mirassero al soddisfacimento delle esigenze del mondo che gravita intorno all'università.

Ulteriori e specifici incontri si sono svolti con i tecnici degli uffici del Comune di Novara, ed in particolare con:

- Ufficio Mobilità urbana;
- Ufficio Urbanistica;
- Ufficio Lavori Pubblici;
- Ufficio Tutela Ambientale
- Ufficio Eventi culturali, sportivi, del turismo e gestione del patrimonio culturale;
- Ufficio Segnaletica e Viabilità

- Ufficio Commercio e Artigianato
- Ufficio Progettazione strade

In data 08/06/2021, è stato presentato nella sala Giunta del Comune di Novara il Quadro Conoscitivo, alla presenza del Sindaco Canelli, dell'Assessore Piantanida, del Comandante della Polizia Municipale Maurizio Sarra e degli uffici tecnici del Comune.

In data 19/11/2021, è stato presentato pubblicamente, alla presenza della giunta del Comune di Novara (Sindaco e Assessori) e degli uffici tecnici del Comune, la bozza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

Il **20/12/2021** presso l'Arengo del Broletto è stato presentato il PUMS del Comune di Novara alla cittadinanza.

Il **12/01/2022** è stato presentato il PUMS tramite google meet alla VI commissione permanente del Comune di Novara e agli stakeholders.

4.1. Pareri pervenuti sul Documento tecnico preliminare (DTP)

Sono pervenuti i seguenti pareri sul Documento tecnico preliminare (DTP):

- 1) ARPA PIEMONTE
- 2) ASSOCIAZIONE FONTANILI DI PERNATE

5. PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA E OPPORTUNITA' DEL TERRITORIO NOVARESE

L'analisi conoscitiva per la redazione del PUMS e dei piani di settore connessi è stata condotta attraverso un'estesa campagna di indagine, dallo studio dell'offerta di reti e servizi di mobilità all'elaborazione di numerosi dati ricevuti ed è risultata molto utile al fine di conoscere i punti di forza e di debolezza della mobilità del territorio novarese.

Per gli opportuni approfondimenti si rimanda alla relazione del "Quadro conoscitivo-Relazione generale - C32AR010".

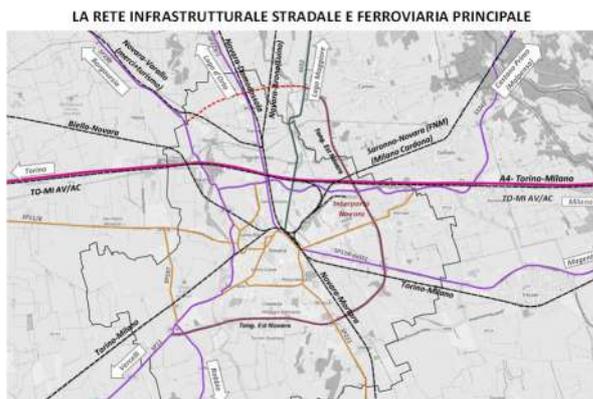
Dall'analisi emerge che:

- Il sistema della **mobilità dolce novarese** è incardinato su una rete ciclabile esistente, frammentata e scarsamente utilizzata, rispetto alle altre modalità di trasporto (nel riparto modale la modalità "bici" è al 6%).
- **Il sistema del trasporto pubblico su gomma:** l'analisi conoscitiva della mobilità novarese mette in luce alcune criticità, principalmente fenomeni di congestione, oggi presenti sulle principali viabilità al contorno del centro cittadino che è un forte luogo di attrazione per motivi di lavoro, scuola e acquisti.
Il trasporto pubblico urbano (e suburbano, data l'estensione del servizio alla conurbazione di Novara) può contare sul servizio di 8 linee convenzionali e una navetta. Secondo le Linee Guida per la redazione del PUMS di Novara approvate a luglio 2019, la revisione del TPL su gomma deve avere come principale obiettivo quello di ridurre il traffico stradale e di renderlo più appetibile. Ma, attrarre l'utenza, fortemente abituata all'utilizzo dell'auto privata, richiede una riorganizzazione della rete di trasporto pubblico con elevato livello di qualità e attrattività.
- Altro fattore di cui si è dovuto tenere conto nel PUMS è la **sosta di interscambio** oggi demandata a 5 ampie aree di sosta ai limiti dell'area a forte urbanizzazione: i Park&Bus. Si riscontra un assoluto non utilizzo di questi luoghi, complice anche il sistema tariffario della sosta a ridosso del centro storico.
- Relativamente al **sistema della sosta**, la città di Novara ha attuato recentemente, nel 2015, la nuova regolamentazione della sosta nell'area a particolare rilevanza urbanistica. Il rilievo della domanda e offerta di sosta, effettuato a marzo 2021 da Sintagma, ha ribattuto le zone indagate nel 2012 per il Piano della Sosta entrato in vigore nel 2015. Il rilievo Sintagma è stato programmato quando la regione Piemonte era ancora in zona gialla, ma durante il rilievo la situazione pandemica si è aggravata e il tutto si è svolto con le restrizioni vigenti della zona rossa. In generale, su tutte le zone rilevate si osserva sempre il soddisfacimento della domanda.

6. LA MOBILITA' NEL TERRITORIO NOVARESE

In questo capitolo è stata analizzata approfonditamente la mobilità attuale nel Comune di Novara attenționando e descrivendo:

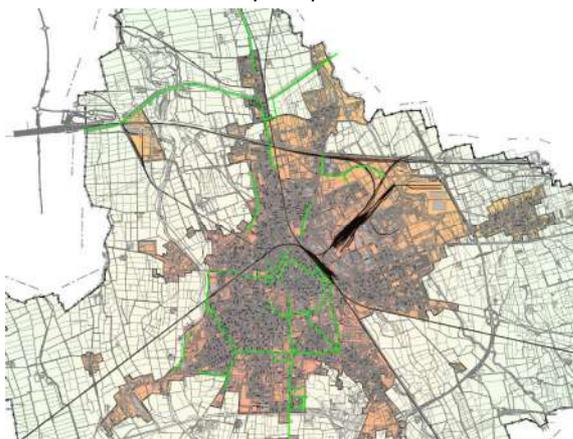
- La rete stradale esistente
- La rete e i servizi del ferro
- La rete e i servizi del TPL su gomma e nodi di interscambio
- Il sistema Park&Bus
- Aree pedonali e Zone 30
- Il sistema della sosta



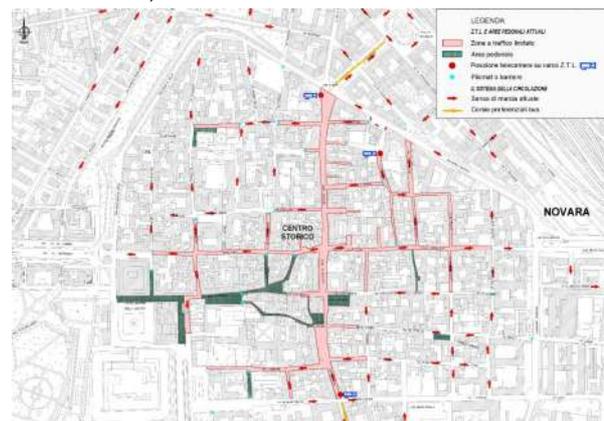
Schema della rete infrastrutturale stradale e ferroviaria principale



Mappa di interscambio e corrispondenti linee TPL (fonte: sun.novara.it)



La rete ciclabile, ciclopedonale e le vie verdi esistenti (fonte: Comune di Novara, Elaborazione Sintagma)



La regolamentazione del Centro Storico: ZTL ed Aree pedonali attuali (C32A0050)

7. OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE DI NOVARA

Nel presente capitolo si riportano gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici derivanti dalle linee guida PUMS contenute nel DM 397/2017 e aggiornate dal DM 396/2019 e le azioni del PUMS di Novara.

Linee Guida PUMS – MACRO OBIETTIVI (2019)	
A) efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del TPL
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità
	a.3 Riduzione della congestione
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci
	a.5 Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
	a.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico
C) Sicurezza della mobilità stradale	c.1. Riduzione dell'incidentalità stradale
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	d.3 Aumento del tasso di occupazione
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)

Obiettivi specifici (da Linee guida PUMS e specifici per la città di Novara)	Azioni del PUMS
<p>1) Migliorare l'attrattiva del trasporto collettivo</p> <p>2) Migliorare le performance economiche del TPL</p> <p>3) Garantire la mobilità alle persone a basso reddito</p> <p>4) Garantire la mobilità alle persone anziane</p> <p>5) Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta</p> <p>6) Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini</p> <p>7) Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare</p> <p>8) Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci</p> <p>9) Ridurre la sosta irregolare</p> <p>10) Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini</p> <p>11) Migliorare l'attrattiva del trasporto ciclopedonale</p> <p>12) Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti</p> <p>13) Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante</p> <p>14) Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare</p> <p>15) Efficientare la logistica Urbana</p> <p>16) Migliorare l'accessibilità turistica (obiettivo Sintagma)</p> <p>17) Migliorare l'attrattiva del trasporto condiviso</p> <p>18) Promuovere l'introduzione di mezzi a basso</p>	<p>Az.1) Il nuovo ring di distribuzione interno</p> <p>Az.2) Lo studio viabilistico nel comparto delle stazioni: la pedonalizzazione di Viale Manzoni sul fronte stazioni</p> <p>Az.3) L'eliminazione dei passaggi a livello lungo Viale L. da Vinci</p> <p>Az.4) Nuova accessibilità pedonale e ciclabile a Novara Nord</p> <p>Az.5) Il nuovo sistema circolatorio nel comparto stazioni</p> <p>Az.6) Interventi di messa in sicurezza, fluidificazione e regolazione della circolazione</p> <p>Az.7) Il potenziamento della rete TPL in sede fissa: il nuovo BRT sull'asse Nord-Sud</p> <p>Az.8) Le cerniere di mobilità, i nuovi nodi di interscambio</p> <p>Az.9) Nuove aree pedonali</p> <p>Az.10) Le Low Emission Zone (LEZ)</p> <p>Az.11) Novara città di prossimità: i blocchi '15</p> <p>Az.12) Il Biciplan di Novara: i primi spunti progettuali</p> <p>Az.13) Accessibilità dei mezzi pesanti all'area logistica di Novara</p> <p>Az.14) La City Logistic di Novara: verso il PLUS</p> <p>Az.15) Attrezzaggi per minimizzazione dei percorsi dei furgoni di consegna: i Parcel Lockers</p> <p>Az.16) Mobilità elettrica</p> <p>Az.17) Micromobilità elettrica</p> <p>Az.18) Sharing Mobilty</p> <p>Az.19) Infomobilità e sistemi ITS: l'indirizzamento dei flussi di traffico in ingresso a Novara</p>

impatto inquinante	Az.20) Infomobilità e sistemi ITS: i portali di accesso alla Low Emission Zone Az.21) Politiche incentivanti la mobilità sostenibile Az.22) La diffusione delle APP per la mobilità e il nuovo approccio “premiante” per l’utilizzo della mobilità sostenibile
--------------------	--

8. VERIFICA DI COERENZA INTERNA

L'analisi della coerenza interna ha valutato la rispondenza tra obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni del P.U.M.S di Novara e ha riscontrato se vi sia stata corrispondenza tra la parte operativa e quella strutturale e che gli obiettivi vengano raggiunti per mezzo delle azioni.

9. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DEL PUMS, DEL BICIPLAN, DEL PIANO DELLE ZONE 30, DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO

Nel seguente capitolo si presentano gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale.

Si è scelto di considerare anche gli obiettivi contenuti nei piani di settore locali (PUM e PGTU) inseriti nella componente "mobilità".

Tali obiettivi, riportati nella tabella sottostante, hanno avuto un ruolo "guida" per l'intero percorso di redazione del PUMS, del Biciplan, del Piano delle Zone 30, del Piano del Trasporto pubblico al fine di garantire la "sostenibilità" delle strategie e delle azioni dei 4 Piani.

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	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 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.).	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	6- Miglioramento del TPL 7- Riequilibrio modale della mobilità	Linee Guida PUMS

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	<p>8- Riduzione della congestione</p> <p>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);</p> <p>10- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).</p>	
	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASviS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"</p>
	<p>14- Migliorare la conoscenza e sensibilizzare, formare e coinvolgere i principali attori nel settore trasporti sull'adattamento al cambiamento climatico;</p> <p>15- Integrare i rischi connessi al cambiamento climatico nella pianificazione e progettazione verso la resilienza e l'adattamento;</p>	<p>Strategia e Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (SNAC e PNACC)</p>

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	<p>16- Messa in sicurezza delle infrastrutture;</p> <p>17- Messa in sicurezza del territorio;</p> <p>18- Sperimentare materiali, strutture, impianti e tecnologie più resilienti all'aumento delle temperature e della variabilità delle precipitazioni;</p> <p>19- Migliorare l'efficacia dei sistemi di monitoraggio, allerta e intervento in caso di emergenze ai servizi di trasporto.</p>	
	<p>20- miglioramento della qualità ambientale attraverso la realizzazione di isole ambientali;</p> <p>21- riqualificazione degli assi principali di accesso come itinerari e come portali di ingresso (riduzione della sosta lunga, qualificazione del paesaggio urbano, sistemazione delle criticità e soluzione dei punti neri);</p> <p>22- potenziamento del trasporto pubblico locale e promozione dei mezzi alternativi di trasporto;</p> <p>23- promozione di un servizio logistico (city logistic) per la raccolta e la distribuzione delle merci urbane con l'uso di vettori a basso impatto ambientale (emissione zero), gestito in conto terzi;</p> <p>24- miglioramento dell'offerta del trasporto su ferro avviando un processo di coinvolgimento degli Enti competenti, tra cui la Regione Piemonte, RFI, Trenitalia e FNM;</p> <p>25- promozione delle azioni trasversali, che riguardano sia la gestione centralizzata delle tecnologie di controllo del traffico, sia la bigliettazione elettronica e l'integrazione tariffaria, sia la valutazione dell'efficacia degli investimenti.</p>	<p>Piano Urbano della Mobilità (PUM)</p>
	<p>26- miglioramento delle condizioni di circolazione;</p>	<p>Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)</p>

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	27- miglioramento della sicurezza stradale; 28- riduzione inquinamento atmosferico e acustico; 29- risparmio energetico; 30- aumento utenza Trasporto Pubblico Locale; 31- accordo con gli strumenti urbanistici vigenti.	
Popolazione, salute umana e sicurezza	32- Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico 33- Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione 34- Ridurre l'intensità della povertà 35- Ridurre il disagio abitativo 36- Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	37- 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	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	38- Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci 39- Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano 40- Riduzione dell'incidentalità stradale 41- Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti 42- Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti 43- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65); 44- Miglioramento della inclusione sociale;	Linee Guida PUMS

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	45-Aumento della soddisfazione della cittadinanza; 46-Aumento del tasso di occupazione	
	47- 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"
	48- aumentare la capacità adattativa, ossia dell'insieme delle risorse, tangibili e intangibili, che possono essere utilizzate e opportunamente organizzate per far fronte alle conseguenze di un cambiamento, attraverso un processo adattivo; 49- ridurre la vulnerabilità, ossia della propensione dell'ambiente naturale e del sistema socioeconomico a essere negativamente influenzato dal cambiamento climatico; 50- diminuire l'esposizione delle persone, dei beni e del capitale naturale al rischio climatico.	Strategia regionale sul Cambiamento Climatico (SRCC)
	51- Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	52- 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
Aria e fattori climatici	53- Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi 54- Miglioramento della qualità dell'aria	Linee Guida PUMS
	55- Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, in	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASviS 2020

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti	"L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
	56- la diminuzione delle emissioni di gas climalteranti; 57- aumentare lo stoccaggio di CO2.	Strategia regionale sul Cambiamento Climatico (SRCC)
	58- Promuovere le misure di efficienza energetica 59- Promuovere le energie rinnovabili e sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti a livello locale 60- Promuovere e facilitare la conversione dei trasporti e della mobilità in chiave più sostenibile	Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)
Suolo	61- Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione 62- 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
	63- Ridurre il dissesto idrogeologico e il degrado ambientale	Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)
Flora e fauna	64- Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	65- Conservazione della biodiversità	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	66- Conservare la biodiversità	Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)
Energia	67- 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	68- 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 69- Migliore qualità dell'ambiente urbano 70- Riequilibrio territoriale ed urbanistico	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	71- 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"
	72- Incentivare la ricerca scientifica su natura e magnitudine dei cambiamenti climatici in contesto urbano e valutazione del rischio; 73- Aumentare conoscenza, educazione e formazione su vulnerabilità e adattamento a livello urbano; 74- Promozione della pianificazione e progettazione per la prevenzione dei rischi e facilitare il monitoraggio; 75- Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici; 76- Razionalizzare la spesa pubblica in ottica di adattamento urbano ai cambiamenti climatici; 77- Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (miglioramento del confort termico e qualità dell'abitare); 78- Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (incremento della permeabilità dei suoli e dell'efficienza del sistema idraulico); 79- Promuovere interventi sperimentali di adattamento in aree periurbane, periferie, centri storici e spazi pubblici (miglioramento dell'efficienza del sistema di approvvigionamento idrico).	Strategia e Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (SNAC e PNACC)
	80- Valorizzare il patrimonio culturale e ambientale Ridurre le marginalità territoriali	Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)
Acqua	81- Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
	82- Tutelare le acque e i suoli	Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)

10. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

In questo capitolo sono stati analizzati gli obiettivi che si prefiggono i piani sovraordinati al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), al Biciplan, al Piano delle zone 30 e al Piano del Trasporto Pubblico e che sono stati tenuti in considerazione nell'intero iter di formazione dei piani sopracitati.

I piani considerati sono stati i seguenti:

- Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (SNAC)
- Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)
- Strategia regionale sul Cambiamento Climatico (SRCC)
- Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)
- Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)
- Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
- Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Novara
- Piano Urbano della Mobilità (PUM) di Novara
- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

11. VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

In questo capitolo è stata verificata:

- la coerenza tra gli obiettivi del PUMS del Comune di Novara e gli obiettivi di sostenibilità ambientale
- La coerenza tra gli obiettivi del PUMS del Comune di Novara e gli obiettivi della pianificazione sovralocale.

11.1. Verifica di coerenza esterna con gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Dalla tabella di coerenza esterna presente nel Rapporto Ambientale emerge che gli obiettivi del PUMS di Novara risultano coerenti con gli obiettivi della sostenibilità ambientale; le “non pertinenze” sono frutto della mancata correlazione del singolo obiettivo del PUMS con l’obiettivo specifico della sostenibilità. Dalla valutazione non sono emerse non coerenze

11.2. Verifica di coerenza esterna con il quadro di riferimento programmatico e pianificatorio

Dalla tabella di coerenza esterna presente nel Rapporto Ambientale emerge che gli obiettivi del PUMS di Novara risultano coerenti con gli obiettivi degli strumenti della pianificazione sovralocale; le “non pertinenze” sono frutto della mancata correlazione del singolo obiettivo del PUMS con gli obiettivi specifici dei piani del quadro programmatico e pianificatorio. Dalla valutazione non sono emerse non coerenze.

12. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questo capitolo viene descritto lo stato di fatto del quadro ambientale oggetto di analisi. Le componenti ambientali potenzialmente coinvolte dal Piano Urbano della Mobilità al Biciplan, al Piano delle zone 30 e al Piano del Trasporto Pubblico risultano essere le seguenti:

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

12.1. Aria e inquinamento atmosferico

La zonizzazione della qualità dell'aria in Piemonte è stata approvata con D.G.R. n.41-855 del 29 Dicembre 2014 in attuazione del D.Lgs 155/2010.

La città di Novara è ubicata nella zona IT0119 Zona Pianura e relativamente all'ozono il Comune si trova nella zona denominata IT0122 Zona Piemonte.

Nella città di Novara sono presenti 2 stazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria:

La **Stazione di monitoraggio Novara – Arpa**;

La **Stazione di monitoraggio Novara – Roma**;

E' interessante riportare alcune considerazioni preliminari estratte dal sito web di Arpa Piemonte circa le *“prime valutazioni sulla qualità dell'aria nel 2021”*.

I dati sono relativi al solo PM10 e sono da considerare indicativi poiché non sono stati ancora certificati secondo le procedure del Sistema di Gestione Integrato. Emerge però che : *“...Il numero di giornate con concentrazioni medie giornaliere superiori al valore limite è in gran parte inferiore a quelle registrate nel 2020, come anche risulta ridotto, rispetto all'anno precedente, il numero di stazioni oltre il limite di 35 giorni su base annua.”*

Sono stati poi analizzati i grafici messi a disposizione da ARPA Piemonte relativamente ai principali inquinanti nel periodo 2007-2019

PM10, media giornaliera, numero di superamenti del valore limite:

: il limite giornaliero per la protezione della salute umana pari a 50 ug/m³ è stato superato più di 35 volte all'anno, nel Comune di Novara, in tutti gli anni analizzati.

PM10, media annua: Il valore limite annuale per la protezione della salute umana di (40 ug/m³) è stato superato solo nel 2007. Negli ultimi due anni valutati 2018 e 2019 la media annua di PM10 è stata tra i 20 e i 20 ug/m³.

PM2,5 media annua: relativamente alla media annua di PM2,5 si nota un miglioramento negli ultimi due anni nel Comune di Novara. Mentre nel 2017 la media annua di PM2,5 aveva superato il valore limite annuale per la protezione della salute umana pari a 25 ug/m³, nel 2018 e soprattutto nel 2019 i valori risultano essere buoni e rispettare i limiti normativi.

Ozono, massimo giornaliero della media mobile su otto ore, superamento del valore obiettivo:

: in tutti gli anni valutati nel Comune di Novara è stato superato il valore obiettivo per la protezione della salute umana (120 ug/m³) per più di 25 giorni nel corso di un anno civile.

NO2 media annua: negli ultimi 4 anni nel Comune di Novara non è stato superato il valore limite annuale per la protezione della salute umana di 40 ug/m³.

Benzene, media annua: , il valore limite annuale per la protezione della salute umana pari 5 ug/m³ è stato sempre rispettato, con valori molto buoni.

Relativamente alle emissioni atmosferiche sono stati consultati i grafici messi a disposizione nella pagina web di INEMAR (www.inemar.eu) Inventario Emissioni Aria - Regione Piemonte che analizzano le emissioni relazionate alle varie attività a livello della Provincia di Novara (emissioni dei principali inquinanti per settore e vettore).

Emerge che le emissioni atmosferiche causate dal **trasporto su strada sono rilevanti**. Lo sono altrettanto anche le emissioni causate dalla combustione non industriale.

12.1.1. Cambiamenti climatici

Un tema molto attuale 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 nazionale.

Le strategie previste dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e dei piani connessi 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 la ricucitura di alcuni itinerari ciclabili, il potenziamento dei servizi TPL, la diffusione delle cerniere di mobilità 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

12.2.1. Acque superficiali

Nel territorio di interesse del PUMS i principali corsi d'acqua risultano essere:

- Il Torrente Agogna
- Il Torrente Terdoppio Novarese
- Il Torrente Arbogna
- La Roggia Mora (che si immette poi nel Torrente Terdoppio).

Alla conclusione del periodo di monitoraggio 2014-2019 emerge che il 47% dei corpi idrici hanno uno stato ecologico buono o superiore mentre il 53% presentano uno stato ecologico sufficiente o inferiore.

Relativamente allo stato chimico, risultano avere uno stato buono il 77% dei corpi idrici. I vari stati, buono o scarso emergono dal confronto con gli standard di qualità ambientale (SQA).

12.2.2. Acque sotterranee

Relativamente allo stato ambientale delle acque sotterranee abbiamo due tipologie differenti di stato: lo stato chimico (SC) e lo stato quantitativo (SQ) che possono essere di stato buono e di stato scarso.

Nella zona interessata dal PUMS, si ha in generale uno stato chimico delle falde **BUONO**, anche se in alcuni punti di misura si ha un valore **SCARSO**.

La valutazione dello stato quantitativo avviene invece prendendo come base i dati di livello di falda ottenuti dai peziometrici della rete di monitoraggio che sono caratterizzati dalla presenza di strumenti che vengono scaricati 2 volte all'anno.

Nella zona interessata dal PUMS, si ha in generale uno stato quantitativo delle falde **BUONO**.

12.3. Biodiversità

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

Nel grande areale intorno al Comune di Novara sono presenti i seguenti siti protetti:

- ZSC/ZPS IT 1150003 "Palude di Castelbeltrame"
- EUAP0350 "Riserva naturale della Palude di Castelbeltrame"
- IBA018 "Fiume Ticino"
- ZSC/ZPS IT1150001 "Valle del Ticino"
- EUAP0218 "Parco naturale della Valle del Ticino"

Mentre all'interno dei limiti comunali del Comune di Novara è presente il seguente sito:

- ZSC IT1120026 "Stazioni di Isoetes Malinverniana"

Nel Comune di Novara sono presenti anche 3 alberi monumentali estratti dal sito della Regione Piemonte:

NOME SCIENTIFICO	CIRCONFERENZA FUSTO (cm)	CRITERIO DI MONUMENTALITA'
Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière	240/190/112/260/165/190	a) età e dimensioni b) forma e portamento
Juglans nigra L.	495	a) età e dimensioni
Insieme omogeneo di Platanus acerifolia (Aiton) Willd.	473	a) età e dimensioni; e) architettura vegetale; g) pregio storico-culturale-religioso
<i>Alberi monumentali presente nel Comune di Novara – Fonte Regione Piemonte</i>		

12.4. Suolo e paesaggio

12.4.1. Consumo di suolo

Per la valutazione degli impatti sul suolo, risorsa finita non rinnovabile si è fatto 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.

Dalla consultazione delle tavole presenti nel Rapporto Ambientale emerge che:

- nell'area dove ricade il Piano Urbano della mobilità sostenibile, la maggior parte del suolo presenta una copertura formata da **Superfici artificiali**.
- nel comune di Novara nel 2020 si ha un consumo di suolo ricadente nella fascia che va dal 15% al 30 % rispetto alla superficie amministrativa.
- Il suolo consumato a livello comunale nel 2020 come valore pro capite per il comune di Novara ricade nella fascia che va dai 200 m²/ab ai 300 m²/ab.
- Il suolo consumato annuale netto 2019-2020 a livello comunale come valore pro capite per il comune di Novara ricade nella fascia che va dai 1 m²/ab/anno ai 2 m²/ab/anno.
- Il suolo consumato annuale netto 2019-2020 in termine dei cambiamenti rispetto alla superficie comunale per il comune di Novara ricade nella fascia maggiore 3 m²/ha.

Analizzando nel dettaglio il comune di Novara nel 2020 ha avuto un consumo di suolo pari a 2.102 ha con una percentuale di suolo consumato pari a 20,38 %, una variazione di consumo di suolo rispetto al 2019 di 18 ha e una densità del consumo di suolo rispetto al 2019 di 17,51 m²/ha.

12.4.2. Vincoli culturali e paesaggistico ambientali

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte è stato adottato nel 2015 ed è stato approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 Ottobre 2017.

Sono state prese in considerazione le seguenti tavole (consultabili nel Rapporto Ambientale):

- Estratto della Tavola P2.0: Beni paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale con zoom sul territorio novarese.
- un estratto della Tavola P.5: Rete di connessione paesaggistica del Piano Paesaggistico Regionale con zoom sul territorio novarese.
- un estratto della Tavola P4.0: Componenti paesaggistiche del Piano Paesaggistico Regionale con zoom sul territorio novarese.

12.5. Rumore e vibrazioni

Relativamente a tale componente è stato preso in considerazione Il Piano di classificazione acustica del Comune di Novara che è stato approvato con D.C.C. n.59 del 15/11/2004 ed è stato poi aggiornato e approvato con D.C.C. n.23 del 17/04/2018.

12.6. Popolazione e salute umana

La popolazione complessiva di Novara, al 31 dicembre 2019, è pari a 103.287 abitanti. L'andamento dei dati storici mostra un aumento dei residenti censiti dal 2001 al 2011, si passa infatti da 100.939 abitanti (Istat 2001) ai 101.952 abitanti (Istat 2011). I dati aggiornati post censimento 2011, mostrano una discesa della popolazione nel biennio 2011-2012 ed un picco successivo nel 2013. Dal 2013 l'andamento della popolazione è in lieve discesa, ciononostante, la linea di tendenza della popolazione ha un andamento positivo.

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** (0-14), **adulti** (15-64) e **anziani** (≥ 65). In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura della popolazione novarese, è *regressiva* dato che la popolazione giovane è minore di quella anziana (trend in linea con quello italiano).

13. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DEL PUMS, DEL BICIPLAN, DEL PIANO DELLE ZONE 30 E DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO TRAMITE MODELLO DI SIMULAZIONE

Nella costruzione del quadro conoscitivo (relazione generale – C32AR010), un particolare rilievo è stato dato alla predisposizione del modello di simulazione della mobilità della città di Novara. Il modello è stato messo a punto sulla base della campagna di indagini sui flussi pubblici e privati nelle principali sezioni viarie e negli principali incroci, arricchito dalle indagini svolte in collaborazione con la polizia municipale, finalizzate alla ricostruzione dell'origine e della destinazione dello spostamento dei vari "viaggi" dei cittadini novaresi.

L'analisi degli spostamenti e l'individuazione delle loro motivazioni, casa-scuola, casa-lavoro, oltre agli spostamenti erratici ed episodici, ha permesso di costruire delle matrici alla base del percorso di assegnazione dei flussi alla rete.

Ricostruita la situazione attuale, il modello è stato, in questa fase progettuale del PUMS, strutturato su tre diverse tipologie di scenario:

- lo scenario di riferimento;
- lo scenario di breve medio periodo al 2025/2026;
- lo scenario di medio lungo periodo al 2030/2031.

13.1. Gli scenari di riferimento ai due orizzonti temporali di piano

Il PUMS si inserisce e si deve integrare in un più ampio quadro di cui fanno parte sia la pianificazione urbanistica sia i programmi strategici per lo sviluppo del territorio e dei trasporti degli enti sovra ordinati. Lo scenario di riferimento intende fornire risposte all'Amministrazione riguardo alla domanda principale "what if?", ossia cosa succede se (in riferimento all'offerta), ad una determinata scadenza temporale, si introducono alcune varianti al sistema della domanda/offerta di trasporto (nuovi centri attrattori/generatori di traffico, nuove infrastrutture stradali, nuove infrastrutture e servizi per il trasporto pubblico locale).

Nello scenario di riferimento vengono recepiti dal PUMS gli interventi infrastrutturali in fase di realizzazione o programmati (e già finanziati). Si tratta di interventi che non sono di nuova proposta PUMS ma che vengono semplicemente recepiti e che hanno seguito o stanno seguendo un loro iter valutativo e approvativo.

Il riferimento è lo scenario utilizzato per il confronto con gli scenari di progetto ipotizzati al fine di valutare l'effetto e l'efficacia degli interventi di piano proposti.

Nel PUMS di Novara sono stati messi a punto due scenari di riferimento con variazioni in termini di domanda di mobilità e in termini di offerta come riportato nei seguenti paragrafi dedicati, per **i due diversi orizzonti temporali di piano, rispettivamente breve medio periodo (2025-2026) e medio lungo periodo (2030-2031).**

13.1.1. Scenario di riferimento di breve-medio periodo (BM 2025-2026)

Gli interventi compresi nello scenario di riferimento BM 2025-2026 sono riportati nella tabella seguente.

	ID	Nome intervento	Scenario di riferimento 2025/2026
RETE STRADALE	1	Strada Ciochè (PFTE)	X
	2	Strada Buonarroti (PFTE)	X
	3	Prolungamento "Tangenziale Nord" (in corso)	X
	5	Rammagliatura Via Tonale - Via Torgano (PE)	X
	6	Rotatoria Largo Bellini - Via Solaroli	X
SOSTA	28	Parcheggio area diocesi di Novara (270 p.a.)	X
MOBILITÀ DOLCE	34	Ciclabili Bando Primus	X
	35	Ciclabili pianificate, programmate e in corso di realizzazione	X
TRASFORMAZIONI URBANISTICHE	41	Amazon (in funzione)	X
	43	DSV Sant'Agabio	X
	44	Ambito U18 ex Officine grafiche De Agostini	X

Le matrici dei modi privato e TPL, domanda di mobilità, subiscono modifiche a seguito dell'introduzione degli interventi presenti nello scenario di riferimento BM 2025-2026 rispetto allo scenario attuale.

L'assegnazione delle matrici avviene sulla rete stradale opportunamente modificata per la realizzazione degli interventi stradali.

L'offerta, infatti, si modifica nelle componenti infrastrutturali riportate in tabella e riguardanti interventi a carattere infrastrutturale stradale, sulla mobilità dolce e interventi nell'ambito della sosta.

13.1.2. Scenario di riferimento di medio-lungo periodo (ML 2030-2031)

Gli interventi compresi nello scenario di riferimento ML 2030-2031 sono riportati nella tabella seguente.

	ID	Nome intervento	Scenario di riferimento 2030/2031
RETE STRADALE	4	Connessione diretta Tangenziale Est - Via Giulio Cesare (pianificato PRG, funzionale Città della Salute)	X
MOBILITÀ DOLCE	36	Itinerari cicloturistici pianificati	X
TRASFORMAZIONI URBANISTICHE	42	Nuovo ospedale Città della Salute (gara in corso)	X

Le matrici dei modi privato e TPL, domanda di mobilità, subiscono modifiche a seguito dell'introduzione degli interventi presenti nello scenario di riferimento BM 2025-2026 (che si considerano realizzati) e l'aggiunta degli interventi relativi allo scenario di riferimento ML 2030-2031 rispetto allo scenario attuale.

L'assegnazione delle matrici avviene sulla rete stradale opportunamente modificata per la realizzazione degli interventi infrastrutturali.

L'**offerta**, infatti, si modifica nelle componenti infrastrutturali riportate in tabella e riguardanti interventi a carattere infrastrutturale stradale e sulla mobilità dolce.

L'assegnazione delle matrici avviene sulla rete stradale opportunamente modificata per la realizzazione degli interventi stradali.

L'**offerta**, infatti, si modifica nelle componenti infrastrutturali riportate in tabella e riguardanti interventi a carattere infrastrutturale stradale, sulla mobilità dolce e interventi nell'ambito della sosta.

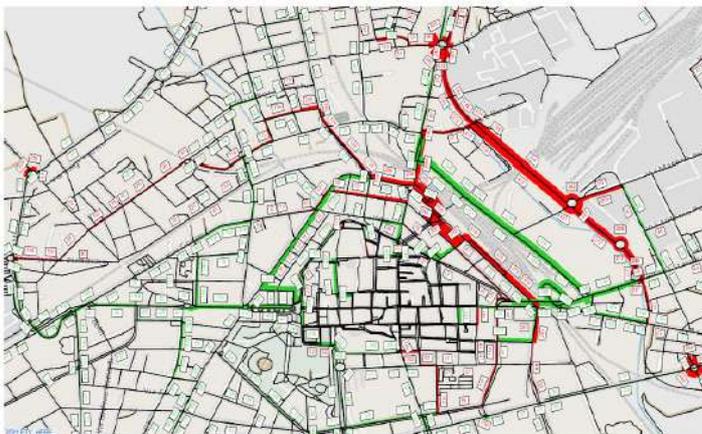
riceve in input sia le matrici dei passeggeri (auto e TPL), che gli indicatori calcolati a seguito dell'assegnazione nella configurazione di progetto (tempi e distanze di viaggio nei due modi in competizione), e restituisce, in output, le nuove matrici dell'auto e del TPL nella nuova configurazione di progetto.

- b) diversione modale auto vs bici a seguito dell'introduzione degli interventi del Biciplan:** sono state intercettate sul modello le relazioni auto originate e destinate nel Comune che si spostano internamente (coppie O/D interne-interne) che per oltre il 70% sono riferite a spostamenti al di sotto dei 5 km. Le relazioni interne-interne sono state quindi ridotte per effetto del Biciplan e le politiche a favore della mobilità dolce e sostenibile introdotte nel PUMS.

Nello scenario di progetto di breve medio periodo, la componente della mobilità privata (auto+moto) subisce un decremento di 5 punti percentuali passando dal 61% al 56%.

Nel grafico sottostante si può osservare quali sono gli archi stradali che nello scenario di progetto subiscono un decremento dei flussi di traffico (in verde) e quali subiscono un incremento di flussi (in rosso), indicando anche il carico diminuito o accresciuto.

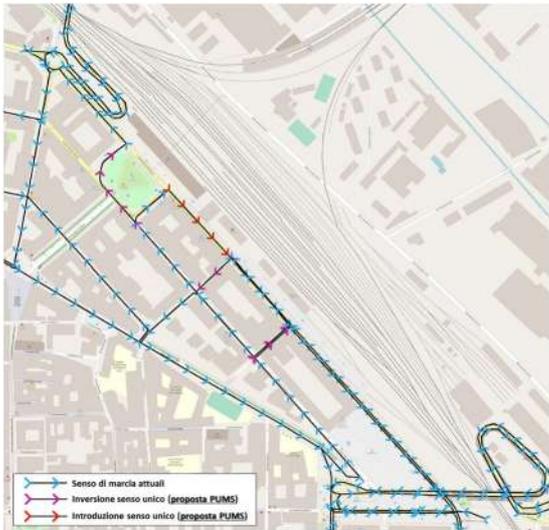
Dall'analisi delle differenze, si evince che le viabilità del centro subiscono un generalizzato decremento del traffico privato dovuto principalmente alle politiche sulla sosta e sulla mobilità dolce (nuove pedonalizzazioni in centro città) ed alla realizzazione degli interventi infrastrutturali stradali (chiusura del ring).



In particolare, gli interventi di maggiore impatto sono la realizzazione del ring di distribuzione interno e l'ampliamento delle aree pedonali nel centro.

14.2. Lo scenario di medio-lungo periodo (2030-2031)

Lo scenario di piano per il medio-lungo periodo individuato dal PUMS prevede la medesima configurazione dello scenario alternativo A' di breve-medio periodo con modifiche nell'offerta infrastrutturale come riportato nei precedenti capitoli.



Modifiche allo schema circolatorio per i veicoli privati nello scenario di lungo periodo con l'eliminazione dei PL lungo Viale da Vinci (fronte stazione come breve-medio)

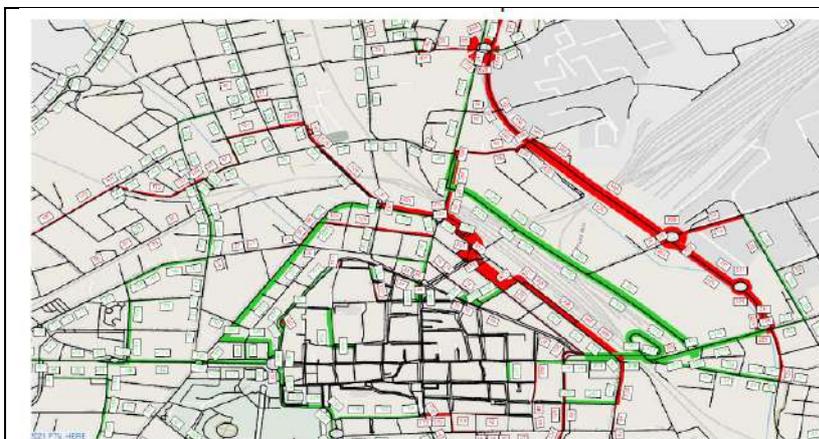
Configurazione 1

- a) **diversione modale auto vs tpl (per l'intero spostamento e per l'utilizzo delle cerniere di mobilità) a seguito dell'applicazione del modello Logit sulle singole relazioni.**
- b) **diversione modale auto vs bici a seguito dell'introduzione degli interventi del Biciplan.**

Nello scenario di progetto di lungo periodo, la componente della mobilità privata (auto+moto) subisce un decremento di 9 punti percentuali passando dal 61% al 52%.

Nel grafico sottostante si può osservare quali sono gli archi stradali che nello scenario di progetto subiscono un decremento dei flussi di traffico (in verde) e quali subiscono un incremento di flussi (in rosso), indicando anche il carico diminuito o accresciuto.

In continuità con quanto riscontrato nel breve periodo, anche nel lungo periodo si registra una diminuzione della circolazione complessiva nel centro storico per effetto delle



politiche sulla sosta e la mobilità dolce (pedonalizzazioni del centro storico) e del completamento del ring interno funzionale alla redistribuzione dei flussi veicolari lungo percorsi che bypassano le aree del centro città.

14.3. Valutazioni trasportistiche: domanda attratta dal nuovo sistema BRT nell'ipotesi 2 (di piano) e dall'interno sistema di TPL urbano

La stima della domanda di trasporto servita dalla linea BRT è stata effettuata impiegando il modello di simulazione in ambiente PTV-VISUM messo a punto per la redazione del piano. Il modello di simulazione riproduce l'interazione tra domanda e offerta di trasporto del sistema della mobilità urbana.

Per la stima della domanda attratta dal **nuovo sistema BRT proposto dal PUMS, l'offerta di rete è stata implementata con una nuova linea.**

L'approfondimento trasportistico condotto riguarda la configurazione di Ipotesi 2, che prevede un itinerario che parte dal Park&Bus di Corso Risorgimento alla Nuova città della Salute/Park&Bus di Via Monte San Gabriele.

I risultati riportati a seguire tengono conto della domanda di mobilità accresciuta per effetto dei nuovi carichi urbanistici e per le componenti in diversione totale dall'auto e dai parcheggi di scambio.

14.3.1. BRT e intero sistema del TPL urbano nel breve-medio periodo

Nel **breve periodo**, per effetto delle diversioni modali, la matrice totale del trasporto pubblico urbano ha una consistenza di **2903 passeggeri**, con un raddoppio della domanda rispetto allo stato attuale (consistenza della matrice attuale di circa 1500 passeggeri).

In totale il nuovo sistema di trasporto, come si evince dalle tabelle presenti nel Rapporto Ambientale, attrae un numero di saliti di circa 1230 **nell'ora di punta, pari a** circa 11.100 saliti nell'intera giornata.

14.3.1. BRT e intero sistema del TPL urbano nel medio-lungo periodo

Nel **medio-lungo periodo**, per effetto delle diversioni modali, la matrice totale del trasporto pubblico urbano ha una consistenza di **3.082 passeggeri**, con un raddoppio della domanda rispetto allo stato attuale (consistenza della matrice attuale di circa 1500 passeggeri) e un leggero incremento rispetto allo scenario di medio-lungo periodo.

In totale il nuovo sistema di trasporto, come si evince dalle tabelle presenti nel Rapporto Ambientale, attrae un numero di saliti di circa 1194 **nell'ora di punta, pari a** circa 10.700 saliti nell'intera giornata.

15. VERIFICA DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO E LA RETE NATURA 2000

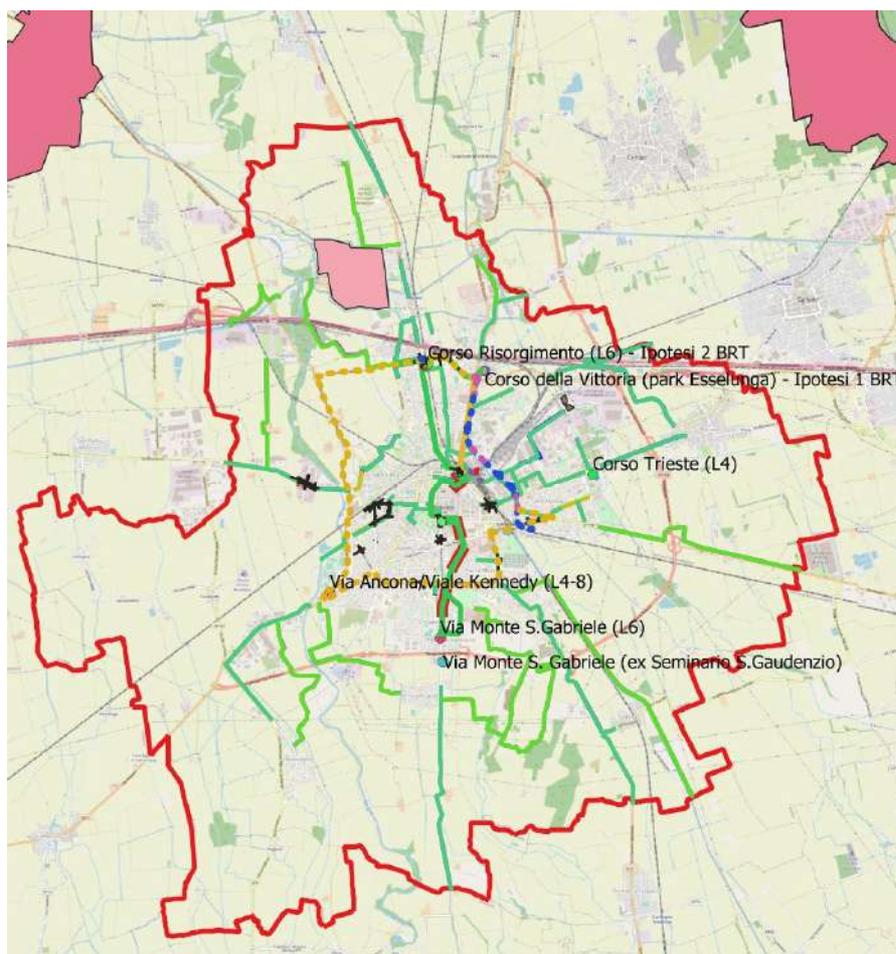
In seguito ad un approfondito studio del territorio del Comune di Novara emerge che nel vasto areale intorno al Comune di Novara, ubicati a svariati km dai limiti del Comune, sono presenti i seguenti siti Rete Natura 2000: - ZSC/ZPS IT 1150003 “Palude di Castelbeltrame”, - EUAP0350 “Riserva naturale della Palude di Castelbeltrame”, - IBA018 “Fiume Ticino”, - ZSC/ZPS IT1150001 “Valle del Ticino”, - EUAP0218 “Parco naturale della Valle del Ticino”

mentre all’interno dei limiti comunali oggetto di intervento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è presente un sito appartenente alla Rete Natura 200 denominato **SIC IT1120026 Stazioni di Isoetes Malinverniana**.

Data la recente delimitazione di tale sito, dagli shape fornitici dalla Provincia di Novara e dagli shape scaricati dal sito della Regione Piemonte non risultava identificato.

Si è proceduto quindi alla sua delimitazione in formato shape riprendendo i limiti visibili dal sito web Geo Piemonte

Poiché il PUMS è un piano che contiene sia azioni infrastrutturali che azioni di carattere immateriale/gestionale sono stati sovrapposti tutti gli interventi di carattere infrastrutturale proposti dal PUMS del Comune di Novara con i Siti Rete Natura 2000 come nell’immagine seguente:



DA GEOPORTALE REGIONE PIEMONTE

- ZPS
- SIC IT1120026
- SIC
- Pardi

INTERVENTI PUMS

Azione 1 il nuovo ring di distribuzione interno

Azione 1 il nuovo ring di distribuzione interno

- Esistente
- Esistente, da revisionare
- Progetto
- Azione 3 - Eliminazione passaggi a livello (sottopassi)
- Azione 4 - Collegamento pedonale Novara Nord
- Azione 6 Interventi di messa in sicurezza (rotatorie)
- BRT IPOTESI TRACCIATO 2
- CORSIA PREFERENZIALE BUS
- BRT IPOTESI TRACCIATO 1

Azione 8 Le cerniere di mobilità, i nuovi nodi di interscambio

- Corso della Vittoria (park Esselunga) - Ipotesi 1 BRT
- Corso Risorgimento (L6) - Ipotesi 2 BRT
- Corso Trieste (L4)
- Via Ancona/Viale Kennedy (L4-8)
- Via Monte S. Gabriele (ex Seminario S. Gaudenzio)
- Via Monte S. Gabriele (L6)

Azione 12 BICIPLAN: Rete Ciclabili e Zone 30

- 00 LVM 00 CICLABILI BICIPLAN STRADE BIANCHE - da finanziare
- 00 LVM 00 PISTE CICLABILI BICIPLAN - da finanziare
- 00 LVM 00 PISTE CICLABILI BICIPLAN - In progetto Finanziare
- 00 LVM 00 PISTE PROGETTO
- 00 LVM 00 PISTE PROGETTO strade bianche
- Azione 13 - Parcheggi filtro Mezzi Pesanti
- P03C106_ConfiniComunali_32632

OSM Standard

Sovrapposizione tra gli interventi di carattere infrastrutturale proposti dal PUMS del Comune di Novara con i Siti Rete Natura 2000 Elaborazione tramite Software GIS

Gli interventi proposti dal PUMS del Comune di Novara non interferiscono con i Siti Rete Natura 2000.

Tutte le azioni sono orientate alla “sostenibilità” sia ambientale che sociale che economica tramite il disincentivo dell’auto privata a favore dell’utilizzo del trasporto

pubblico, la ricucitura delle piste ciclabili esistenti, l'incentivazione della pedonalità, la logistica delle merci, l'implementazione della sharing mobility e tutte le politiche incentivanti la mobilità sostenibile (per citarne alcune).

Dalla sovrapposizione non emergono criticità, le azioni si sviluppano per la maggior parte su infrastrutture stradali esistenti o su ambienti già antropizzati e non risultano interferire ne provocare frammentazione degli habitat.

Emerge invece, anche dalla valutazione qualitativa e dalla valutazione dalle matrici degli effetti primari, secondari, cumulativi, sinergici a breve-medio-lungo termine, reversibili e non reversibili, positivi o negativi che le azioni contenute nel PUMS del Comune di Novara contribuiscono a migliorare la qualità dell'ambiente in termini di riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche e in termini di riduzione della pressione antropica nei confronti degli elementi naturali e degli habitat presenti.

Il PUMS come affermato anche precedentemente, non è un piano attuativo che comporta immediatamente progetti infrastrutturali ne un piano che ha capacità conformativa diretta dei suoli ma è un piano programmatico della mobilità sostenibile che concorre alla formazione dei piani urbanistici generali come strumento di supporto.

Dalle considerazioni appena svolte si può affermare che, allo stato attuale di pianificazione, per le informazioni localizzative e progettuali/tipologiche degli interventi infrastrutturali che si hanno a disposizione il PUMS non risulta provochi incidenze sui siti della Reta Natura 2000.

16. VALUTAZIONE QUALITATIVA SULLA EFFICACIA DELLE AZIONI DEL PUMS, DEL PIANO DELLE ZONE 30 E DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICHE

Nel presente capitolo sono state valutate qualitativamente le azioni del PUMS di Novara e dei suoi piani connessi 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. di Novara 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 di 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..

16.1. Az.1) Il nuovo ring di distribuzione interno

Per le componenti Biodiversità e la componente Suolo e paesaggio si ha un impatto negativo "considerabile" in quanto saranno necessarie la realizzazione dei tratti di rammaggiatura di nuova realizzazione i quali comporteranno un potenziale impatto sulla

componente che si concretizzerà con un consumo di suolo con asportazione di materiale vegetale (specie arboree, arbustive ed erbacee).

Non sono ancora stati definiti per molti interventi le caratteristiche tipologiche e dimensionali. Nelle successive fasi di progettazione dovranno essere utilizzate tecniche costruttive e materiali sostenibili anche dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

Per la componente Acqua e risorse idriche l'impatto risulterà "negativo leggero" poiché i tratti in progetto costeggeranno il Canale Quintino mentre, per le altre componenti, Aria e inquinamento atmosferico e rumore e vibrazioni l'impatto risulta essere "positivo considerevole" in seguito alla riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti e climalteranti dovuta alla fluidificazione della mobilità, e per la componente popolazione e salute umana l'impatto sarà positivo considerevole in seguito alla riduzione di traffico nella zona centrale della città di Novara.

16.2. Az.2) Lo studio viabilistico nel comparto delle stazioni: la pedonalizzazione di Viale Manzoni sul fronte stazioni

Relativamente alle componenti Aria e inquinamento atmosferico, Rumore e vibrazione e popolazione e salute umana si ha un impatto "positivo considerevole" in quanto la riduzione del traffico veicolare privato comporterà una riduzione delle emissioni acustiche e degli inquinanti atmosferici migliorando la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano favorendone anche una fruizione e una frequentazione più sostenibili.

Le altre componenti subiranno un impatto "non rilevante".

16.3. Az.3) L'eliminazione dei passaggi a livello lungo Viale L. da Vinci

Relativamente alle componenti Aria e inquinamento atmosferico, Popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni l'impatto sarà "positivo considerevole" in quanto l'istituzione di un'area pedonale permetterà di allontanare il traffico e di conseguenza di avere una riduzione delle emissioni acustiche e degli inquinanti atmosferici.

Le modifiche infrastrutturali previste, seppur ubicate in centro urbano, andranno "leggermente" ad impattare sulle componenti Acqua e risorse idriche e Suolo e paesaggio. Nella componente biodiversità l'impatto risulta essere "irrilevante".

16.4. Az.4) Nuova accessibilità pedonale e ciclabile a Novara Nord

Relativamente alla componente Aria e inquinamento atmosferico l'impatto risulta essere "positivo leggero" mentre per la componente biodiversità l'impatto risulta essere non rilevante. Mentre si ha un "impatto positivo considerevole" per quanto riguarda le componenti Popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni dovuta alla realizzazione del sottopasso pedonale che andrà ad eliminare una situazione di già noto pericolo.

La realizzazione del sottopasso ciclopedonale seppur in centro urbano andrà leggermente ad impattare su Acqua e risorse idriche e sulla componente Suolo e paesaggio.

16.5. Az.5) Il nuovo sistema circolatorio nel comparto stazioni

Relativamente alle componenti Aria e inquinamento atmosferico, Rumore e vibrazioni gli impatti risultano positivamente considerevoli in seguito alla riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti e acustiche dovuta alla fluidificazione della mobilità, e la riduzione di traffico grazie alla modifica dei cicli semaforici.

Le altre componenti presentano degli impatti non rilevanti.

16.6. Az.6) Interventi di messa in sicurezza, fluidificazione e regolazione della circolazione

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 con le componenti suolo e paesaggio e biodiversità risultano essere "leggermente negativi" in quanto gli interventi sono localizzati prevalentemente in ambienti urbanizzati ma in alcuni casi si verificheranno leggere interferenze con materiale vegetale e suolo.

Nelle successive fasi di progettazione dovranno essere adottate soluzioni che assicurino la sostenibilità paesaggistico-ambientale. L'impatto con la componente acqua e risorse idriche risulta essere non rilevante.

16.7. Az.7) Il potenziamento della rete TPL in sede fissa: il nuovo BRT sull'asse Nord-Sud

Gli impatti con le componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risultano essere non rilevanti in quanto l'ipotesi di BRT si sviluppa completamente su infrastruttura stradale con l'obiettivo di ridurre leggermente la pressione nei confronti della componente biodiversità in termini di riduzione di smog dei veicoli privati a favore del mezzo pubblico.

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).

Inoltre le azioni per migliorare e rendere più efficiente il servizio di TPL producono effetti diretti sulla qualità dell'ambiente urbano grazie alla riduzione delle emissioni inquinanti (atmosferiche e acustiche). L'azione infine contribuisce alla riduzione del numero degli incidenti.

16.8. Az.8) Le cerniere di mobilità, i nuovi nodi di interscambio

Gli interventi di tale azioni 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 L6 Corso Risorgimento). 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.

16.9. Az.9) Nuove aree pedonali

Le componenti aria e inquinamento atmosferico popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni subiranno un impatto "positivo considerevole" dovuto all'allontanamento della sosta dal centro città e alla conseguente pedonalizzazione 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 di carattere gestionale l'impatto sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risulta essere non rilevanti.

16.10. Az.10) Le Low Emission Zone (LEZ)

Le componenti aria e inquinamento atmosferico, popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni subiranno un "impatto positivo considerevole" dovuto al blocco della circolazione dei mezzi più inquinanti, con risvolti positivi in termini di riduzioni di emissioni atmosferiche e miglioramento della qualità della vita dei residenti.

Trattandosi di un intervento di carattere gestionale l'impatto sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risulta essere non rilevante.

16.11. Az.11) Novara città di prossimità: i blocchi '15

Le componenti aria e inquinamento atmosferico e rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana subiranno un impatto "positivo leggero" dovuto all'incentivazione degli spostamenti a piedi ed in bici, ciò provocherà una diminuzione dell'impiego dei veicoli con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti (atmosferiche e acustiche).

Gli spostamenti a piedi ed in bici favoriscono nella popolazione comportamenti più sani per un migliore sviluppo psicofisico. Infine l'azione contribuirà alla riduzione del numero di incidenti provocando un impatto "positivo considerevole" sulla componente popolazione e salute umana.

Trattandosi di un intervento di carattere gestionale l'impatto sulle componenti suolo e paesaggio, acqua e risorse idriche e biodiversità risulta essere non rilevante.

16.12. Az.12) Il Biciplan di Novara: i primi spunti progettuali

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 e il loro raccordo con quelle esistenti 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.

La componente suolo e paesaggio subirà un "impatto negativo considerevole" in quanto una piccola parte delle piste ciclabili di progetto occuperanno nuovo suolo.

Le componenti biodiversità e acque e risorse idriche subiranno un impatto "negativo leggero" in quanto alcune tratti di ciclabile interferiscono con specie vegetali e sono ubicate in prossimità delle fase di rispetto fluviali.

Nelle successive fasi di progettazione dovrà essere garantita l'invarianza idraulica e idrologica anche mediante l'applicazione dei principi e dei metodi del drenaggio urbano sostenibile e dovranno essere adottate soluzioni che garantiscano la compatibilità paesaggistico-ambientale.

16.13. Az.13) Accessibilità dei mezzi pesanti all'area logistica di Novara

Gli interventi di tali azioni presentano un "impatto positivo considerevole" sulla componente aria e inquinamento atmosferico e sulla componente rumore e vibrazioni in quanto si eviterà che i mezzi pesanti sostino con motore acceso in coda.

La componente suolo e paesaggio subirà un “impatto negativo considerevole” in quanto la creazione di parcheggi filtro provocherà il consumo di suolo.

Le componenti biodiversità e acqua e risorse idriche subiranno un “impatto negativo leggero” in quanto le aree presentano elementi vegetali (specie arboree, arbustive e erbacee) di tipo infestante, sono ubicate in un’area industriale e sono intercluse da infrastrutture stradali esistenti. Sono inoltre ubicate in prossimità delle fasce di rispetto fluviali.

Nelle successive fasi di progettazione dovrà essere garantita l'invarianza idraulica e idrologica anche mediante l'applicazione dei principi e dei metodi del drenaggio urbano sostenibile e dovranno essere adottate soluzioni che garantiscano la compatibilità paesaggistico-ambientale.

Sulla componente Popolazione e salute umana l'impatto sarà “positivo leggero”.

16.14. Az.14) La City Logistic di Novara: verso il PLUS

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.

La componente biodiversità subirà un “impatto positivo leggero” in quanto la progettazione di una logistica urbana sostenibile, la riduzione dell'incidenza del trasporto delle merci e il rispetto delle emissioni di CO2 sono azioni che impattano in modo positivo sull'ecosistema, le aree naturali e la biodiversità in termini di riduzione del disturbo antropico dovuto ad inquinanti ed emissioni sonore.

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

16.15. Az.15) Attrezzaggi per minimizzazione dei percorsi dei furgoni di consegna: i Parcel Lockers

Anche in questo caso per le componenti aria e inquinamento atmosferico, popolazione e salute umana e rumore e vibrazioni l'impatto sarà “positivo considerevole” e per la componente biodiversità subirà un “impatto positivo leggero”.

Per le componenti suolo e paesaggio e acqua e risorse idriche “l'impatto risulta non rilevante” in quanto gli interventi dell'Az. 15 si collocheranno sulle infrastrutture viarie esistenti.

16.16. Az.16) Mobilità elettrica

L'azione 16 promuovendo le politiche di sharing, e la mobilità elettrica produrrà impatti positivi considerevoli sulle componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana.

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, sia perché consentono modalità di spostamento più razionali e meno dispendiose, 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, riducendo le emissioni climalteranti e acustiche.

Si produrranno infatti per questo “impatti positivi leggeri” sulla biodiversità in seguito alla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera.

In riferimento al carattere prevalentemente gestionale in ambito urbano dell'azione 16, si verificheranno “impatti non rilevanti” per le componenti acqua e risorse idriche e suolo e paesaggio.

16.17. Az.17) Micromobilità elettrica

Tale azione, provocherà un “impatto positivo considerevole” sulle componenti Aria e inquinamento atmosferico, Rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana grazie all'incentivazione e l'utilizzo di micromobilità elettrica alternativa alle auto.

Le componenti Acqua e risorse idriche, Suolo e paesaggio, Biodiversità subiranno un impatto “non rilevante”.

16.18. Az.18) Sharing Mobilty

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 in ambito urbano dell'azione 18, si verificheranno “impatti non rilevanti” per le componenti acqua e risorse idriche e suolo e paesaggio.

16.19. Az.19) Infomobilità e sistemi ITS: l'indirizzamento dei flussi di traffico in ingresso a Novara

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 Trasport 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 a Novara.

L'utilizzo degli Intelligent Trasport 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 nella 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.

Poiché riguarda anche gli spostamenti dall'esterno della città, l'azione comporterà un miglioramento della qualità dell'aria e delle emissioni acustiche e produrrà quindi "impatti positivi leggeri" anche sulla componente Biodiversità.

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.

16.20. Az.20) Infomobilità e sistemi ITS: i portali di accesso alla Low Emission Zone

Tale azione, così come la precedente, agevolerà il traffico e informerà la popolazione. I sistemi di infomobilità consentiranno modalità di spostamento più razionali ed efficienti con l'obiettivo comune di agevolare gli spostamenti alleggerendo i flussi di traffico nell'area urbana. Avremo impatto "positivo considerevole" per le componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana. Impatto non rilevante per le componenti acqua e risorse idriche, biodiversità e suolo e paesaggio.

16.21. Az.21) Politiche incentivanti la mobilità sostenibile

L'azione ciò comporterà una migliore qualità della vita sia in termini logistici che in termini di riduzione di inquinanti e di emissioni acustiche.

Si produrranno "impatti positivi leggeri" sulla biodiversità in seguito alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

In riferimento al carattere prevalentemente immateriale dell'azione 21 si verificheranno "impatti non rilevanti" per le componenti acqua e risorse idriche e suolo e paesaggio.

16.22. Az.22) La diffusione delle APP per la mobilità e il nuovo approccio "premiante" per l'utilizzo della mobilità sostenibile

Si produrranno impatti positivi considerevoli sulle componenti aria e inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni e popolazione e salute umana.

In riferimento al carattere prevalentemente immateriale dell'azione 22 si verificheranno "impatti non rilevanti" per le componenti acqua e risorse idriche e suolo e paesaggio e biodiversità.

Dalla valutazione qualitativa del PUMS di Novara 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 1 “Il nuovo ring di distribuzione interno”, all’Azione 8 “Le cerniere di mobilità i nuovi nodi di interscambio”, all’Azione 12 “Il Biciplan di Novara: primi spunti progettuali” e all’Azione 13 “Accessibilità dei mezzi pesanti all’area logistica di Novara”.

Nel complesso si può affermare che tutte le azioni del PUMS e dei piani connessi risultano essere 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 in tutto l’ambito urbano risulta propedeutica alla riduzione dell’incidentalità.

16.23. 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 del Comune di Novara 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.

La valutazione è stata espressa tramite 3 matrici:

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

Le tabelle di valutazione sono riportate nel Documento di Rapporto Ambientale.

17.MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI

In base a quanto prescritto nel punto g) dell'Allegato VI, del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii., sono state individuate possibili misure di mitigazione ambientali da tenere in considerazione nell'attuazione del Piano.

È chiaro che nella seguente fase pianificatoria non si hanno informazioni tali da poter definire specifiche misure di mitigazione ambientale, ma si è potuto in ogni modo definire alcune indicazioni di misure di mitigazione ambientale.

Le misure di mitigazione sono riportate nelle tabelle del Documento di Rapporto Ambientale.

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

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 Sostenibile¹, 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.

¹ 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**.

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**.

La tabella completa del piano di monitoraggio è riportata nel documento di Rapporto Ambientale.



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