



Città metropolitana di Torino

# Piano Urbano della Logistica Sostenibile | PULS |

VAS | valutazione ambientale strategica  
**rapporto preliminare**

VIncA | valutazione di incidenza  
**screening preliminare**

2024 \_ ottobre

**THINK  
BEFORE YOU  
PRINT**

Sindaco della Città metropolitana di Torino

**Stefano Lo Russo**

Vicesindaco metropolitano

**Jacopo Suppo**

Consigliere delegato a pianificazione territoriale e difesa del suolo, trasporti, protezione civile

**Pasquale Mario Mazza**

#### **COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROGETTO**

**Chiara Cavargna Bontosi**, Dirigente Direzione Trasporti e Mobilità Sostenibile

**Matteo Tizzani**, Direttore Dipartimento Viabilità e Trasporti

#### **UNITÀ DI PROGETTO E FUNZIONARI DELLA CITTÀ METROPOLITANA COINVOLTI NELLA FORMAZIONE DEL PULS**

**Giuseppe Estivo**, funzionario tecnico

**Assunta Viola**, funzionario amministrativo

**Elena Pedon**, già Responsabile UdP Politiche di Trasporto e Mobilità Sostenibile

#### **autorità procedente**

Città metropolitana di Torino

Dipartimento Viabilità e Trasporti - Direzione Trasporti e Mobilità Sostenibile

**Chiara Cavargna Bontosi**, Dirigente Direzione Trasporti e Mobilità Sostenibile

**Matteo Tizzani**, Direttore Dipartimento Viabilità e Trasporti

#### **autorità competente per la VAS**

Città metropolitana di Torino

Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale –Funzione Specializzata Valutazioni Ambientali  
VAS VIA AIA

**Claudio Coffano**, Direttore Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale

**Luciana D’Errico - Cristina Mandosso**, referenti Funzione Specializzata Valutazioni Ambientali - Nucleo VIA-VAS

#### **autorità competente per la VInCA**

Regione Piemonte

Direzione Ambiente, Energia e Territorio - Settore Sviluppo sostenibile, biodiversità e aree naturali

#### **consulenza esterna per VAS e VInCA**

Alessandro Oliveri  
coordinamento

TerrAria srl: Giuseppe Maffeis  
Luisa Geronimi  
Alice Bernardoni

grafica di copertina ripresa da

**European Commission, DG MOVE, Strategic Plan 2020-2024**

# note introduttive

Il presente documento preliminare è messo a disposizione per la prima fase di interlocuzione entro l'endo-procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) relativo alla proposta di Piano Urbano della Logistica Sostenibile di Città metropolitana di Torino (d'ora in poi, per brevità, PULS o piano).

Al fine di permettere un efficace percorso di consultazione, che

- già in questa prima fase (scoping) consenta ai soggetti con competenze ambientali, agli enti territorialmente interessati e al pubblico di esprimersi nel merito dei contenuti analitico-conoscitivi e metodologici sviluppati
- permetta quindi di avviare la seconda fase di consultazione alla luce dei contributi e dei pareri di merito espressi nella fase di scoping
- in modo da mettere successivamente a disposizione una proposta di PULS e un rapporto ambientale che abbia già introitato una parte sostanziale dei contributi di merito

l'analisi di contesto, la definizione del metodo di valutazione e le valutazioni preliminare del presente documento, in ragione dei contenuti già approfonditi dal documento di PULS messo a disposizione, hanno già sviluppato un livello di elaborazione più avanzato rispetto a come in genere avviene per la presente fase procedurale.

A beneficio di un efficientamento dell'intero procedimento e di una consustanzialità tra la formulazione dei contenuti del PULS e il percorso della sua valutazione, che permetta un'efficace e sostanziale integrazione delle considerazioni ambientali negli specifici contenuti che verranno sviluppati dal piano, **si richiede ai soggetti cointeressati agli endo-procedimenti di valutazione di esprimere, già in questa fase, contributi di merito e per quanto possibile puntuali circa la pertinenza dei punti 1 e 2, dell'analisi di contesto** (in specifico allegato 'piattaforma conoscitiva' e con focus alla sez. c), **delle verifiche e valutazioni preliminari** (si veda sezione d) e della fase preliminare dello screening di incidenza (si veda sezione f).

## indice

<b>a. premesse sostanziali.....</b>	<b>7</b>
<b>1. perimetrazione dei ruoli di PULS e VAS, prospettive di contenuto dei rapporti ambientali .....</b>	<b>7</b>
1.1. il contesto di senso del PULS	8
1.2. principi e approccio per i rapporti VAS del PULS	9
<b>2. specificazione dei contenuti del rapporto preliminare e del rapporto ambientale .....</b>	<b>11</b>
2.1. i contenuti del rapporto preliminare	11
2.2. proposta di contenuti del rapporto ambientale	12
2.3. fuori perimetro: cosa non intendono essere i rapporti VAS	13
<b>3. definizione del percorso procedurale - metodologico.....</b>	<b>14</b>
3.1. contesto amministrativo e procedurale	14
3.2. riferimenti normativi e metodologici	14
3.2.1. quadro normativo .....	14
3.2.2. valutazione di incidenza sui siti di Rete Natura 2000 e integrazione procedurale	15
3.2.3. fasi del procedimento.....	16

<b>4.</b>	<b>coinvolgimento dei portatori di interesse e prime risultanze .....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>descrizione ed esiti della fase di consultazione preliminare .....</b>	<b>18</b>
<b>b.</b>	<b>la proposta di PULS.....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>premessa sostanziale.....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>le specificità del PULS e della sua integrazione ambientale.....</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>contenuti della proposta di PULS.....</b>	<b>22</b>
8.1.	obiettivi .....	22
8.2.	strategie .....	23
8.3.	misure .....	24
<b>c.</b>	<b>analisi di contesto: focus.....</b>	<b>26</b>
<b>9.</b>	<b>premesse .....</b>	<b>26</b>
<b>10.</b>	<b>lineamenti del contesto socio-economico e territoriale .....</b>	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>criticità ambientali .....</b>	<b>29</b>
<b>12.</b>	<b>mobilità e qualità dell'aria .....</b>	<b>31</b>
<b>13.</b>	<b>sintesi dello stato delle componenti ambientali e incidenza della logistica .....</b>	<b>36</b>
<b>14.</b>	<b>temi e scenari di sviluppo della logistica .....</b>	<b>38</b>
14.1.	dinamiche di settore .....	38
14.2.	scenari di qualificazione .....	39
14.2.1.	aumento delle aspettative .....	39
14.2.2.	verso una maggiore resilienza .....	40
14.2.3.	ristrutturazione delle filiere e backshoring .....	40
14.2.4.	dinamiche delle filiere distributive ed effetti territoriali .....	41
14.2.5.	esternalità sull'ultimo miglio .....	41
14.2.6.	emergenti modelli di business .....	42
14.2.7.	automazione e digitalizzazione .....	42
14.2.8.	revisione delle 'politiche lean' di gestione delle scorte .....	43
14.2.9.	logistica conto terzi .....	43
14.2.10.	logistica ed e-commerce .....	43
14.2.11.	esternalità ed efficientamento .....	44
14.2.12.	logistica e fattore umano .....	45
14.3.	la territorializzazione degli insediamenti logistici: nodi critici del governo di scala metropolitana .....	46
14.3.1.	tassonomia, mutazioni .....	46
14.3.2.	regolamentazione e offshoring .....	47
14.3.3.	campanilismi, convenienze e opzioni plurali.....	47
14.3.4.	rischio free-riding e dumping .....	48
14.3.5.	bias e pregiudizi .....	49
<b>15.</b>	<b>risultanze del quadro di riferimento ambientale: obiettivi di sostenibilità del PULS .....</b>	<b>50</b>
<b>16.</b>	<b>risultanze del quadro programmatico: obiettivi di coerenza esterna del PULS .....</b>	<b>52</b>
16.1.	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile .....	53
16.2.	Piano regionale della Logistica .....	53
16.3.	Piano Regionale di Qualità dell'Aria .....	54
16.4.	Piano Strategico Metropolitano .....	54
16.5.	Agenda per lo sviluppo sostenibile della Città metropolitana di Torino e del suo territorio .....	56
16.6.	Piano Territoriale Generale Metropolitano .....	56

<b>d. valutazione: metodo e verifiche preliminari .....</b>	<b>57</b>
<b>17. premesse .....</b>	<b>57</b>
17.1. lo spazio di azione della VAS del PULS	57
17.2. percorso e metodo	58
<b>18. analisi di sostenibilità.....</b>	<b>59</b>
18.1. premessa	59
18.2. analisi	59
18.3. considerazioni	61
<b>19. verifica di coerenza esterna.....</b>	<b>62</b>
19.1. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile	63
19.2. Piano regionale della Logistica	64
19.3. Piano Regionale di Qualità dell’Aria	65
19.4. Piano Strategico Metropolitano	65
19.5. Agenda per lo sviluppo sostenibile della Città metropolitana di Torino e del suo territorio	66
19.6. Piano Territoriale Generale Metropolitano	67
<b>20. verifica di coerenza interna.....</b>	<b>67</b>
<b>21. analisi dei potenziali effetti ambientali.....</b>	<b>69</b>
21.1. matrice di analisi degli effetti ambientali: PULS, strategia 1 Innovazione e sviluppo dei servizi logistici	70
21.2. matrice di analisi degli effetti ambientali: PULS, strategia 2 Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti	72
21.3. matrice di analisi degli effetti ambientali: PULS, strategia 3 Sinergia pubblico-privato sui temi del lavoro e della legalità e strategia 4 Coinvolgimento e comunicazione ai cittadini/impres	74
21.4. considerazioni	76
<b>22. individuazione delle alternative di piano: scenari.....</b>	<b>76</b>
<b>23. ambito di influenza del PULS.....</b>	<b>77</b>
<b>24. il tema degli effetti cumulativi.....</b>	<b>78</b>
<b>25. il rapporto con le successive valutazioni in fase attuativa del PULS .....</b>	<b>78</b>
<b>26. difficoltà e/o lacune informative .....</b>	<b>79</b>
<b>e. misure di integrazione ambientale .....</b>	<b>80</b>
<b>f. valutazione di incidenza: screening preliminare .....</b>	<b>83</b>
<b>27. funzione della VInCA.....</b>	<b>83</b>
<b>28. le fasi.....</b>	<b>84</b>
<b>29. la Rete Natura 2000 del territorio metropolitano .....</b>	<b>85</b>
<b>30. screening preliminare.....</b>	<b>86</b>
30.1. premesse	86
30.2. ‘Format proponente’	87
<b>31. considerazioni.....</b>	<b>91</b>
<b>g. monitoraggio.....</b>	<b>92</b>

**documenti di riferimento sostanziale del presente rapporto:**

Città metropolitana di Torino,

**proposta di Piano Urbano della Logistica Sostenibile**

Città metropolitana di Torino

Biciplan | BP, Piano dell'accessibilità e dell'intermodalità | PAINT, Piano urbano della logistica sostenibile | PULS, **piattaforma conoscitiva VAS e VInCA**

**documentazione relativa ai siti di Rete Natura 2000**

Formulari standard e Piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000

Regione Piemonte, DGR 55-7222/2023/XI del 12.07.2023

Recepimento delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza. Revoca della Deliberazione della Giunta Regionale n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i., e relativi allegati:

- Allegato A: "Prevalutazioni"
- Allegato B: "Condizioni d'obbligo"
- Allegato C: Format proponente screening
- Allegato D: Format proponente VInCA appropriata
- Allegato E: "Misure di Conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 in Piemonte aggiornamento"

**documenti di riferimento metodologico per la stesura del rapporto:**

ISPRA, *Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 124/2015

ISPRA, *Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 148/2017

Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare, *Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale*, 2017

Regione Piemonte, DGR 29 febbraio 2016, n. 25-2977

Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)

Regione Piemonte, DD 30 novembre 2022, n. 701

Valutazione Ambientale Strategica. Revisione del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con DGR 12 gennaio 2015, n. 21- 892 e aggiornato con DD n. 31 del 19 gennaio 2017

## a. premesse sostanziali

Questa sezione del rapporto preliminare è funzionale a definire i riferimenti normativi, metodologici e procedurali che si adottano per la VAS del Piano Urbano della Logistica Sostenibile di Città metropolitana di Torino (d'ora in poi, per brevità, anche PULS o piano).

Vengono inoltre riferiti i contenuti sviluppati dal rapporto preliminare e quelli che saranno sviluppati nella proposta di Rapporto Ambientale che sarà formulata nelle successive fasi del percorso di redazione della proposta di piano.

**I punti 1 e 2 si ritengono particolarmente importanti poiché sviluppano delle considerazioni funzionali a specificare e 'perimetrare' ruolo, funzioni e contenuti dei rapporti (preliminare e ambientale) di supporto agli endo-procedimenti di VAS e potere convenire, già in questa fase di confronto preliminare con i soggetti co-interessati, il contesto di senso entro cui collocare i reciproci riscontri.**

### 1. perimetrazione dei ruoli di PULS e VAS, prospettive di contenuto dei rapporti ambientali

Questo punto delle premesse intende porre alcune riflessioni preliminari, di metodo e di merito, funzionali a definire come si intenda il rapporto tra i contenuti dell'endo-procedimento di VAS (come definito entro il D.Lgs. 152/2006) e i contenuti del PULS; **le riflessioni poste sono trasferite ai soggetti co-interessati ai connessi procedimenti di VAS e di formulazione delle scelte di piano (soggetti competenti in materia ambientale ed enti territoriali in primis) al fine di convenire quali siano i contenuti da dare ai due percorsi, soprattutto in relazione agli specifici contenuti dei rapporti in ambito VAS (rapporto preliminare e rapporto ambientale) e alla proposta di PULS, in considerazione della sua specifica scala metropolitana di intervento e carattere sostanzialmente programmatico, di conseguenza, della specifica modalità di valutazione (nel rapporto ambientale) del suo profilo di integrazione ambientale.**

In questa direzione, le riflessioni poste sono anche funzionali a 'fluidificare' il rapporto tra i soggetti coinvolti, nella direzione di costruire una condivisa 'piattaforma di senso' di supporto alla dialettica tra le autorità procedente e competente con i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati; passaggio sostanziale di questa dialettica è costituito dai contributi e i pareri che saranno espressi sui contenuti del presente rapporto preliminare. **Affinché si proceda quindi attraverso un approccio effettivamente collaborativo, si chiede ai soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati di volersi esprimere, già in questo primo passaggio di interlocuzione, nel merito delle riflessioni qui sviluppate e delle conseguenti prospettive di azione, evidenziandone eventuali criticità e ponendo le opportune argomentazioni laddove non si ritenessero adeguate al quadro dispositivo.**

## 1.1. il contesto di senso del PULS

I Piani urbani della logistica sostenibile, per come qualificati dal quadro dispositivo<sup>1</sup>, sono strumenti di carattere sostanzialmente programmatico, atti a definire un quadro di orientamento strategico e di indirizzo per il raggiungimento di una serie di obiettivi, quali:

- la promozione e l'introduzione nella logistica urbana di mezzi a basso impatto inquinante
- la riduzione della sosta logistica irregolare per la distribuzione delle merci
- l'efficientamento dell'intero comparto urbano della logistica e della distribuzione cittadina/metropolitana
- il miglioramento delle performance energetiche ed ambientali dei parchi urbani per le merci

Il carattere eminentemente programmatico dei PULS, che quindi non hanno contenuti di specifica 'territorializzazione' (localizzazione, dimensionamento) delle misure che definiscono, contribuisce a focalizzare il campo di attenzione della loro valutazione strategica: non una valutazione 'di impatto ambientale' delle misure, bensì una valutazione (appunto, strategica) dello scenario strategico-programmatico e delle misure che ne promuovono l'implementazione.

Nello specifico della proposta di PULS in oggetto, la valutazione strategica ha quindi per oggetto la verifica di come strategie e misure del piano possano diversamente concorrere al raggiungimento degli obiettivi di 'sostenibilità' e 'resilienza' definiti dal più ampio sistema delle politiche comunitarie, nazionali e regionali.

In sintesi, l'adeguato profilo di integrazione delle considerazioni ambientali nella proposta di PULS non può che essere ricercato nel punto di equilibrio e convergenza tra le tre componenti di una accezione estesa di 'sostenibilità': la tutela attiva delle risorse fisico-naturali e paesaggistiche, le istanze espresse dal tessuto socio-economico metropolitano, l'accettabilità sociale dello scenario di piano.

Circa il livello di adeguatezza del profilo di integrazione ambientale del PULS, è evidente come lo stesso possa essere più o meno performante; in questo senso, il posizionamento dell'asticella non è né univoco né posto in modo monocratico, bensì è l'esito della dialettica tra i soggetti co-interessati (in primis il proponente, l'autorità procedente e l'autorità competente), dialettica entro la quale a tali soggetti è chiesto di temperare diverse e non sempre convergenti istanze, nel campo di gioco disegnato da una concezione aperta e inclusiva di 'sostenibilità', come dialettica tra obiettivi di tutela delle risorse ambientali scarse o non riproducibili, obiettivi di benessere sociale e obiettivi di sviluppo economico.

Tale approccio, di conciliazione e convergenza, ha peraltro istruito il percorso di formulazione del PUMS metropolitano, approvato nel 2022, del quale il PULS rappresenta una specificazione tematica: il PUMS, assieme alle recenti politiche sovraordinate (di carattere tematico sulla mobilità, così come quelle di carattere 'ambientale'), costituiscono il sistema di riferimento principale del PULS in termini di coerenze e compatibilità nel riguardare gli obiettivi posti.

In merito alla sensibilità delle componenti ambientali sulle quali può incidere il sistema della logistica metropolitana, è da considerarsi che il combinato disposto tra il perfezionamento della normativa ambientale degli ultimi anni, e le conseguenti e parallele innovazioni tecnologiche, costituiscono un presidio (solido, per quanto del tutto parziale) delle esternalità ambientali dell'azione antropica, che, coerentemente alle politiche generali di scala comunitaria (si pensi al Green Deal e ai principi del ciclo di programmazione 2021-2027), potranno portare a un progressivo 'alleggerimento' delle esternalità

<sup>1</sup> D.LGS. n. 397 del 2017 e successivo D.LGS. n.396 del 2019.

ambientali dell'azione antropica, perlomeno nella avviata transizione da un sistema economico-produttivo di tipo 'estrattivo' a modelli 'compensativi' o neutrali, in grado di disaccoppiare lo sviluppo socio-economico dal consumo di risorse naturali.

## 1.2. principi e approccio per i rapporti VAS del PULS

La VAS è uno dei procedimenti di cui si compone il più ampio campo della valutazione ambientale, che, come definito dal D.Lgs. 152/2006;

*[...] ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica [...]*<sup>2</sup>

La valutazione del PULS, in quanto preordinato a indirizzare l'azione di Città metropolitana nella complessa *governance* multi-attoriale e multi-scalare del settore logistico, rispetto ad altre politiche a più spiccata valenza territoriale, è quindi, in ultima istanza, funzionale a verificarne la potenziale incidenza (per quanto indiretta, a da valutarsi nella fase attuativa degli indirizzi programmatici) nel modificare lo stato degli ecosistemi e delle componenti ambientali, considerando anche il tema delle attese e delle istanze del contesto socio-economico.

Rilevante, nel porre una concezione inclusiva di 'sostenibilità', è anche il c.5 dell'art.34 del decreto, laddove, nel richiamare le strategie di sviluppo sostenibile, si afferma che tali strategie assicurano, oltre le condizioni di sostenibilità ecologica e la salvaguardia della biodiversità, anche *[...] il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione.*

È quindi evidente come il percorso di valutazione 'strategica', come supporto alla ricerca di una adeguata 'sostenibilità' delle scelte del PULS, debba collocarsi entro un campo fortemente dialettico, scevro da atteggiamenti pregiudiziali, entro cui le legittime argomentazioni 'partigiane' (degli 'sviluppisti' e degli 'ambientalisti', ad esempio) sono, appunto, argomentazioni e non prevaricazioni, retoriche argomentative e non assiomi.

Ruolo e modalità dell'endo-procedimento di VAS sono chiaramente definiti dal titolo II della parte seconda del D.Lgs. 152/2006; nello specifico i contenuti dei rapporti di supporto al procedimento (preliminare e ambientale) sono definiti dall'art.13, da cui è possibile desumere alcuni elementi utili a specificare approccio e contenuti che si intendono sviluppare all'interno del presente endo-procedimento.

Circa il 'rapporto preliminare', lo stesso è alla base di una prima fase di interlocuzione tra i soggetti co-interessati, funzionale a [...] *definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale [...]*.

Al fine di porre, in modo pro-attivo, quanto è utile a tale interlocuzione, il presente rapporto preliminare intende anticipare, nell'allegato 'piattaforma conoscitiva' (sintetizzata nella sez. c), buona parte dei contenuti analitico-conoscitivi che si ritengono necessari e sufficienti per la successiva valutazione della proposta di piano entro il Rapporto ambientale; analogamente, e in ragione dello stato di avanzamento dei contenuti della proposta di PULS, il presente rapporto preliminare sviluppa considerazioni valutative che permettono ai soggetti co-interessati di porre, sin d'ora, contributi non solo genericamente metodologici, bensì nel merito della pertinenza di tali contenuti.

---

<sup>2</sup> Art.4, c.3.

Circa i contenuti del 'rapporto ambientale', che sarà sviluppato sui contenuti della proposta di PULS (a esito del consustanziale percorso di interlocuzione tra autorità procedente e competente e in ragione dei contributi pervenuti nella fase preliminare), si pongono le seguenti considerazioni.

Un primo e sostanziale tema sul quale è opportuna una preliminare convergenza di attese tra i soggetti co-interessati è relativo al concetto di 'impatti significativi'; al rapporto ambientale è chiesto di individuare, descrivere e valutare non già la genericità degli impatti (*sull'ambiente e il patrimonio culturale*) che la proposta di PULS potrebbe apportare, bensì quelli 'significativi'.

Questa specificazione del quadro dispositivo è molto importante perché introduce un campo di discrezionalità che è proprio della valutazione 'strategica', alla quale, diversamente dall'approccio 'oggettivante' e computazionale della valutazione d'impatto ambientale, è dato l'onere di argomentare circa la significatività, intesa come rilevanza, delle potenziali esternalità del piano nel modificare le condizioni di 'sostenibilità' di quello specifico contesto socio-economico e territoriale.

Tale argomentazione, in special modo avendo a oggetto uno strumento di carattere programmatico come il PULS e un ambito spaziale di carattere metropolitano, composto da 'materiali' e situazioni di varia natura, non può che basarsi su un approccio selettivo e di focalizzazione, funzionale a fare emergere quali siano i fattori importanti e sostanziali nel rapporto tra scenari strategici (le strategie) e intenzionali (le misure) del PULS e condizioni di 'sostenibilità'.

Nel riferirsi alle informazioni da fornire nel rapporto ambientale, viene poi specificato dal quadro dispositivo come tali informazioni sono da sviluppare.

Una prima specificazione riguarda i [...] *limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste* [...]: questa specificazione richiama il concetto di 'ragionevolezza', termine che ha a che fare con equilibrio, misura, buon senso. Da cui, anche qui, capacità di selezionare ciò che è utile e importante da ciò che è inutile, superfluo, ininfluente (per quello specifico processo valutativo, in ragione di quel peculiare territorio e dello spazio di azione di quello specifico strumento).

Inoltre, le informazioni sono da sviluppare [...] *tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma*.

Circa il livello delle conoscenze, le stesse sono tendenzialmente infinite; analogamente vale per i metodi di valutazione 'correnti'. Anche qui, si ritiene necessaria una ponderazione, una appropriatezza che riguarda un opportuno equilibrio e proporzionalità tra i potenziali 'impatti significativi', i contenuti del piano e le sensibilità del contesto, con il livello di sofisticatezza e complessità del metodo valutativo. Ad esempio, inutile utilizzare algoritmi o anche solo analisi multicriteri quando si sia in presenza di uno strumento di carattere programmatico (indirizzi, misure di orientamento per la loro attuazione) e istituzionalmente orientato a migliorare la 'qualità' del sistema (logistico, in questa fattispecie).

In merito al livello di dettaglio del piano, è evidente la differenza di scala, di contenuti e quindi di dettaglio che sussiste tra i contenuti scenariali e di indirizzo di un PULS e quelli, ad esempio, di un piano urbanistico di scala locale o, a maggior ragione, di un progetto infrastrutturale. Per piani / progetti differenti, differente livello di dettaglio; mentre per un piano urbanistico attuativo, che specifica dimensionamento e funzioni, può risultare opportuno valutare, ad esempio, il traffico indotto e la sua incidenza sulle condizioni di esercizio della rete stradale di adduzione, per le azioni e misure di un PULS pare ragionevole valutare quali possano essere le potenziali esternalità delle strategie e misure sul sistema infrastrutturale, sul sistema delle risorse paesaggistico-ambientali e sul sistema

socio-economico del territorio metropolitano considerato nel suo complesso, poiché il PULS, strumento di carattere programmatico, non è tenuto a definire scelte di spazializzazione, dimensionamento, protocolli etc.

## 2. specificazione dei contenuti del rapporto preliminare e del rapporto ambientale

A fronte delle premesse sin qui sviluppate, si sintetizzano a seguire i contenuti che si sono intesi dare al presente rapporto preliminare e si propongono i contenuti attraverso i quali articolare il rapporto ambientale che sarà sviluppato in relazione alla proposta di PULS.

### 2.1. i contenuti del rapporto preliminare

Assumendo come riferimento le indicazioni metodologiche della manualistica di ISPRA<sup>3</sup>, i contenuti del presente rapporto preliminare sono così articolati:

attività da sviluppare nella fase preliminare (indicazioni operative ISPRA)	contenuti del rapporto preliminare
Definizione del percorso procedurale- metodologico che si intende effettuare per la valutazione ambientale	si veda il p.to 3
Individuazione delle informazioni generali del P/P	si veda la sez. b
Individuazione degli obiettivi generali di sostenibilità di riferimento, dei piani e programmi che interessano l'ambito territoriale del P/P	si veda il p.to 15
Individuazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati	si veda il p.to 23
Caratterizzazione dell'ambito di influenza territoriale (priorità e criticità)	si veda l'allegato documento 'piattaforma conoscitiva' e la sintesi alla sez. c
Preliminare individuazione degli obiettivi ambientali specifici del P/P	si veda il p.to 15
Preliminare analisi dei possibili effetti ambientali	si veda la sez. d
Impostazione dell'analisi delle alternative di P/P	si veda il p.to 22
Individuazione delle possibili principali interferenze con i siti della Rete Natura 2000	si veda la prima fase di screening alla sez. f
Impostazione del sistema di monitoraggio ambientale	si veda la sez. g

**Al fine di chiarire ai soggetti co-interessati, sin da questa prima fase di consultazione, come si intende articolare il successivo rapporto ambientale, il palinsesto del presente rapporto preliminare segnala anche gli argomenti che verranno sviluppati nel rapporto ambientale e alcune modalità del loro trattamento. Ciò permette di mantenere una articolazione consequenziale dei due rapporti (e quindi una più chiara leggibilità) e consente ai soggetti co-interessati di esprimere, in riscontro a questa prima fase, eventuali contributi critici e propositivi non generici, ma di merito e specifici rispetto al contesto tematico e territoriale in oggetto.**

<sup>3</sup> ISPRA, *Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 124/2015

ISPRA, *Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*, Manuali e Linee Guida 148/2017

## 2.2. proposta di contenuti del rapporto ambientale

I contenuti da sviluppare entro il rapporto ambientale sono definiti dall'allegato VI del D.Lgs. 152/2006; con riferimento alle indicazioni operative di ISPRA e di Regione Piemonte<sup>4</sup>, a seguire si declinano i contenuti che si intendono sviluppare per lo specifico percorso di valutazione del piano in oggetto. **Come segnalato nelle premesse, al fine di efficientare il confronto e l'interlocuzione con i soggetti co-interessati, si segnalano i contenuti del rapporto ambientale che si sono intesi sviluppare già in questa fase preliminare, in modo da rendere evidenti gli elementi analitico-conoscitivi (livello di dettaglio, approfondimento) ai quali si farà riferimento anche nel rapporto ambientale, al fine di permettere ai soggetti co-interessati di esprimere già in questa prima fase eventuali opportunità di integrazione sugli aspetti utili e rilevanti per lo specifico spazio di azione del PULS e il contesto territoriale e socio-economico in questione.**

attività da sviluppare nel rapporto ambientale (indicazioni operative ISPRA)	contenuti anticipati nel rapporto preliminare e metodo
informazioni generali sul p/p e sulla VAS e descrizione della fase preliminare di cui all'art. 13 commi 1 e 2 del d.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.	si veda il p.to 5, da sviluppare nel rapporto ambientale
descrizione degli obiettivi e delle azioni del p/p	si veda la sez. b
obiettivi generali di protezione ambientale pertinenti al p/p	si vedano l'allegato documento 'piattaforma conoscitiva' e la sez. c
analisi di coerenza esterna	si veda il p.to 19
coerenza tra obiettivi e azioni del p/p (analisi di coerenza interna)	si veda il p.to 20
identificazione dell'ambito di influenza territoriale e degli aspetti ambientali interessati	si veda il p.to 23
caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici	si vedano l'allegato documento 'piattaforma conoscitiva' e la sez. c
scenario di riferimento	si veda la sez. c
analisi degli effetti ambientali	si veda il p.to 21
mitigazioni e compensazioni ambientali	si veda la sez. e
valutazione delle alternative di p/p	si veda il p.to 22
elementi dello studio per la valutazione di incidenza	si veda la sez. f
descrizione delle eventuali difficoltà e/o lacune informative che hanno condizionato le analisi effettuate e di come sono state gestite	si veda il p.to 26
sistema di monitoraggio ambientale del p/p	si veda la sez. g
sintesi non tecnica	allegato al rapporto ambientale

<sup>4</sup> DD 30 novembre 2022, n. 701 "Valutazione Ambientale Strategica. Revisione del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con DGR 12 gennaio 2015, n. 21- 892 e aggiornato con DD n. 31 del 19 gennaio 2017.

## 2.3. fuori perimetro: cosa non intendono essere i rapporti VAS

In relazione alle considerazioni di cui al p.to 1, che riferiscono della necessità di focalizzare l'attenzione sui fattori (analitico-conoscitivi e valutativi) pertinenti e adeguati alla individuazione e valutazione delle potenziali e significative esternalità della proposta di PULS, e all'articolazione dei contenuti attraverso i quali si intendono sviluppare il rapporto preliminare e il rapporto ambientale di cui ai punti precedenti, si specifica qui, a beneficio di una fertile ed efficiente dialettica tra i soggetti co-interessati, cosa non intendano essere i rapporti sviluppati nel presente endo-procedimento di VAS.

Ad esempio, e senza pretesa di esaustività, il rapporto preliminare e il rapporto ambientale:

- non decidono nulla, di *motu proprio*, circa i contenuti del PULS; nel valutare, contribuiscono alla decisione. Nella dialettica tra le istanze del Consiglio metropolitano (come soggetto aggregatore e di sintesi delle istanze della collettività che rappresenta), le autorità procedente e competente e i soggetti competenti in materia ambientale, la VAS (anche attraverso i rapporti che produce) può porre condizionamenti (nel parere motivato) atti a contenere le eventuali esternalità ambientali significative che la valutazione dovesse registrare
- non sono un 'rapporto sullo stato dell'ambiente'
- non intendono essere il 'ricettacolo' indistinto di dati e informazioni sulle mille articolazioni di cui si compone il sistema territoriale (paesaggistico-ambientale e socio-economico) su cui agisce il PULS; affastellamento di dati delle centrali di rilevamento degli inquinanti atmosferici e la qualità delle acque, liste infinite e indifferenziate di obiettivi ambientali presenti nei tanti piani sovraordinati e di settore, griglie, tabelle, matrici, smile e icone di varia natura manifestano spesso una ridondanza informativa a cui corrisponde una scarsa rilevanza delle effettive argomentazioni valutative e incidenza nell'orientare le scelte; in questo senso, la 'piattaforma conoscitiva' allegata al presente rapporto opera una selezione e una focalizzazione sulle tematiche di più diretta chiara relazione con lo spazio di azione del PULS
- non intendono costituire 'protezione' dall'ineludibile incertezza attraverso un autocompiacimento dei dati, delle analisi, dei numeri ... che, nel migliore dei casi non servono, nei peggiori propongono, guarda caso, l'ineluttabilità proprio di quella scelta
- non intendono occuparsi di temi e componenti ambientali largamente presidiati da norme e regolamenti e, spesso, relativi non già a indirizzi e scenari di programmazione di strumenti quali il PULS, quanto alle modalità attuative delle singole scelte o a una progettualità spazializzata (è il caso, ad esempio, del radon, dell'elettromagnetismo, del clima acustico, del ciclo idrico integrato, dei consumi energetici, del trattamento dei rifiuti ...)
- non intendono mappare gli innumerevoli vincoli e condizionamenti di varia natura che insistono sul territorio; anche vincoli e condizionamenti attengono alla fase di declinazione e progettualità attuativa dei singoli interventi
- non intendono essere utilizzati strumentalmente nella contrapposizione tra un presunto pragmatismo 'sviluppista' (coscienza pratica di risposta alle istanze territoriali 'reali' del lavoro e della produzione) e difesa intransigente di 'valori ambientali', incapace di coniugare la dimensione ambientale con quelle sociali ed economiche; i rapporti VAS, pur nella loro razionalità e oggettività (entrambe limitate, come tutte le cose del mondo), intendono supportare un itinerario volto alla ricerca di un equilibrio tra opzioni e alternative più o meno strutturate. Un equilibrio spesso (ma non necessariamente) compromissorio, che individua i profili di preferibilità e i relativi costi (ad esempio, mitigativi e compensativi)

attraverso un 'apprezzamento' (una attribuzione di valore) degli eventuali detrimenti ambientali, rendendo così complessivamente 'sostenibili' le azioni che il piano rende praticabili

### **3. definizione del percorso procedurale - metodologico**

#### **3.1. contesto amministrativo e procedurale**

Il percorso procedurale che si intende perseguire per la valutazione ambientale del PULS assume quanto definito dal D.Lgs. 152/2006 e dal quadro dispositivo di carattere regionale. In sintesi:

- ai sensi dell'art. 6, comma 2, lett. a) del D.Lgs. 152/2006 il PULS viene sottoposto alla procedura di VAS in quanto piano attuativo del PUMS
- ai sensi dell'art. 5, comma 1, lett. p) e q), l'autorità procedente è il Dipartimento Viabilità e Trasporti - Unità di Progetto Politiche di Trasporto e Mobilità Sostenibile e l'autorità competente è individuata nel Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale – Funzione Specializzata Valutazioni Ambientali VAS e VIA di questa Città metropolitana
- ai sensi dell'art. 13, comma 1 del D.Lgs n.152/2006 l'autorità competente e quella procedente hanno avviato la collaborazione per individuare i soggetti con competenze ambientali da consultare cui sarà trasmesso il presente Rapporto Preliminare per la specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica del PULS, e riceveranno nei trenta giorni successivi eventuali contributi ed osservazioni
- la fase di specificazione dovrà concludersi entro 45 giorni dalla data di trasmissione del rapporto preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale nel rispetto dell'art. 13, comma 2 del D.Lgs. 152/2006

#### **3.2. riferimenti normativi e metodologici**

##### **3.2.1. quadro normativo**

Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale e il 4 dicembre 1996 adotta la proposta di Direttiva.

Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, concernente la 'valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente'.

A livello nazionale, il riferimento per le valutazioni di piani e programmi è dato dai provvedimenti attuativi e specificativi del D.Lgs. del 3/4/2006 n. 152<sup>5</sup> recante 'Norme in materia ambientale' (noto come Testo Unico Ambientale), di attuazione della delega conferita al Governo per il 'riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale' con L 308/04. Il provvedimento ha l'obiettivo di semplificare, razionalizzare, coordinare e rendere più chiara la legislazione ambientale nei diversi settori. Con le leggi n. 108 del 29 luglio 2021, n. 233 del 29 dicembre 2021, e n. 142 del 21 settembre 2022, che modificano il D.Lgs. n. 152 del 2006, sono entrate in vigore nuove disposizioni in materia di VAS.

<sup>5</sup> Corretto ed integrato una prima volta con il Dlgs 4/2008 e poi modificato ulteriormente con D.Lgs. 128/2010, cui sono seguite ulteriori e progressive integrazioni.

A livello regionale, i riferimenti sono alle modalità operative previste dalla DGR n. 25-2977 del 29.02.2016, *Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 Tutela ed uso del suolo.*

Per quanto concerne la procedura di VAS, il RP è identificato all'art.13 del D.Lgs. 152/2006 e smi, che al comma 1 recita

1. *Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi anche transfrontalieri, dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.*

Ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 44 della LR 19/2009, l'endoprocedimento di VAS è integrato con la procedura di Valutazione di Incidenza (VInCA) di cui all'art. 5 del DPR 357/1997, finalizzata a valutare se i contenuti del PULS possano potenzialmente interferire con l'integrità dei siti che compongono la Rete Natura 2000

### **3.2.2. valutazione di incidenza sui siti di Rete Natura 2000 e integrazione procedurale**

Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani/programmi, progetti, interventi, attività non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE).

Pur non avendo contenuti di carattere attuativo e/o localizzativo e/o territorializzato, il PULS, essendo proposto dall'ente Città metropolitana, riguarda l'intero territorio metropolitano, entro il quale sono presenti i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) che, una volta approvati dalla Commissione europea e dotati degli strumenti di gestione previsti dalla normativa, vengono riconosciuti come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Regione Piemonte ha approvato la delega della gestione dei siti sottoelencati alla Città metropolitana di Torino mediante apposita Convenzione tra la Regione – Settore Biodiversità e Aree Naturali e la Città metropolitana - Servizio Pianificazione e Gestione Rete ecologica, Aree protette e Vigilanza Ambientale:

IT1110021 LAGHI DI IVREA  
 IT1110029 PIAN DELLA MUSSA (Balme)  
 IT1110032 OASI DEL PRA - BARANT  
 IT1110033 STAZIONI DI MYRICARIA GERMANICA  
 IT1110034 LAGHI DI MEUGLIANO E ALICE  
 IT1110035 STAGNI DI POIRINO - FAVARI  
 IT1110040 OASI XEROTERMICA DI OULX - AUBERGE  
 IT1110042 OASI XEROTERMICA DI OULX - AMAZAS  
 IT1110045 BOSCO DI PIAN PRA' (Rorà)  
 IT1110047 SCARMAGNO – TORRE CANAVESE (Morena Destra d'Ivrea)  
 IT1110052 OASI XEROTERMICA DI PUYS (Beaulard)  
 IT1110061 LAGO MAGLIONE  
 IT1110062 STAGNO INTERRATO DI SETTIMO ROTTARO  
 IT1110063 BOSCHI E PALUDI DI BELLAVISTA  
 IT1110064 PALUDE DI ROMANO CANAVESE  
 IT1110081 MONTE MUSINE' E LAGHI DI CASELETTE  
 IT1110084 BOSCHI UMIDI E STAGNI DI CUMIANA

Al fine di ottimizzare e facilitare la gestione territoriale di parte di tali Siti con la stessa convenzione, Regione ha espresso assenso all'attivazione della sub-delega prevista dall'art. 41 della LR 19/2009. a favore dell'Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie, relativa ad alcuni Siti territorialmente prossimi e dal punto di vista naturalistico affini alle Aree Naturali protette già gestite dall'Ente stesso, che è stata formalizzata attraverso la stipula di specifica convenzione. I Siti interessati alla sub-delega sono i seguenti:

IT1110026 CHAMPLAS – COLLE SESTRIERE  
 IT1110027 BOSCAGLIE DI TASSO DI GIAGLIONE (Val Clarea)  
 IT1110031 VALLE THURAS  
 IT1110038 COL BASSET (SESTRIERE)  
 IT1110043 PENDICI DEL MONTE CHABERTON  
 IT1110044 BARDONECCHIA – VAL FREDDA  
 IT1110049 LES ARNAUD E PUNTA QUATTRO SORELLE  
 IT1110053 VALLE DELLA RIPA (Argentera)  
 IT1110055 ARNODERA – COLLE MONTABONE  
 IT1110058 CIMA FOURNIER E LAGO NERO

Dal punto di vista della integrazione procedurale, il riferimento più specifico è alla citata DGR n. 25-2977 del 29.02.2016, che sancisce come il procedimento di valutazione di incidenza risulta ricompreso nella VAS: [...] *a tal fine i contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e programmi, dettagliati all'allegato D alla l.r. 19/2009, fanno parte del rapporto ambientale e devono essere contenuti in un paragrafo specifico, considerando che spesso gli interlocutori per la valutazione d'incidenza, pur essendo integrata nella VIA o nella VAS, non sono gli stessi.*<sup>6</sup>

Il presente rapporto preliminare in ambito di VAS sviluppa quindi, alla sez. f, la prima fase di screening dell'endo-procedimento di VInCA.

### 3.2.3. fasi del procedimento

Il riferimento procedurale è rappresentato dalla DGR n. 25-2977 del 29.02.2016, che assume i principi definiti dal D.Lgs. 152/2006 e li declina nelle seguenti modalità.

#### Fase di specificazione

Il procedimento di VAS viene avviato nella fase preliminare di specificazione (scoping) attraverso la formulazione del 'documento tecnico preliminare', elaborato funzionale alla definizione degli orientamenti programmatici e degli obiettivi del piano.

Attraverso la fase di specificazione viene definita la portata delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale e il livello di dettaglio delle analisi e delle informazioni ambientali necessarie alla valutazione.

Dei pareri e dei contributi pervenuti in questa fase si tiene conto sia ai fini dell'elaborazione della proposta di PULS sia in relazione ai contenuti stessi del rapporto ambientale. Si veda il p.to 5.

Nella fattispecie in oggetto, in ragione del percorso partecipativo e di coinvolgimento già effettuato (si veda il p.to 4) e alla luce dello stato di avanzamento dei contenuti del PULS (si veda la sez. b), vengono messi a disposizione per la fase di specificazione la proposta di PULS e il presente rapporto preliminare (con l'allegata 'piattaforma conoscitiva').

#### Redazione del rapporto ambientale e fase di consultazione

La fase successiva è quella entro cui l'autorità competente e l'autorità procedente mettono a disposizione di tutti i soggetti co-interessati la proposta di PULS, il rapporto ambientale e la sua sintesi non tecnica.

<sup>6</sup> Punto 1.8. Integrazione tra procedure ambientali della DGR

Entro i termini fissati dalla pubblicazione dell'avviso di messa a disposizione chiunque può prendere visione della proposta di PULS e del relativo rapporto ambientale e presentare propri contributi e pareri, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

### **Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione**

L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché i contributi inoltrati ed esprime il proprio parere motivato.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, prima della presentazione del piano per l'approvazione, e tenendo conto delle risultanze del parere motivato, alle eventuali opportune revisioni del piano.

### **Decisione**

Il PULS e il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'approvazione del piano.

### **Monitoraggio**

Per i piani e i programmi sottoposti a valutazione ambientale è necessario definire un sistema di monitoraggio ambientale per il controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani al fine di:

- verificare il raggiungimento di adeguati profili di integrazione ambientale
- individuare eventuali effetti negativi imprevisti
- adottare opportune misure correttive

Il sistema di monitoraggio deve essere approvato contestualmente all'approvazione del PULS. Si veda, a questo proposito, una proposta preliminare di 'Piano di monitoraggio del PULS' alla sez. g.

## **4. coinvolgimento dei portatori di interesse e prime risultanze**

Città metropolitana di Torino ha promosso, sin dalle prime fasi di formulazione del PULS, uno strutturato percorso di coinvolgimento dei i rappresentanti delle istituzioni locali e i principali stakeholder del mondo della produzione, dei trasporti e della logistica.

Attraverso incontri in presenza ed in remoto si è così sviluppato un percorso di riflessione comune e di co-progettazione dei contenuti del piano.

Tale percorso è stato articolato su tre dimensioni tematiche:

- la dimensione della domanda (fabbisogni logistici), focalizzando l'attenzione sulla evoluzione della domanda, sui possibili cambiamenti nelle catene del valore e sulla sostenibilità ambientale e sociale del sistema logistico
- la dimensione delle infrastrutture a supporto delle attività logistiche, con particolare attenzione al tema dell'intermodalità e del cambio modale a favore di modalità di trasporto meno emissive, con approfondimenti sul ruolo della regolamentazione e degli incentivi, della tecnologia e dei nodi (infrastrutturali e dei servizi di trasporto) che ostacolano la competitività delle imprese sul territorio
- la dimensione del lavoro, ovvero al tema delle figure professionali, a partire da quelle più qualificate, che genera strozzature significative nella fornitura dei servizi e un fattore di freno per l'evoluzione dei trasporti e della logistica verso un sistema più sostenibile

Entro la proposta di PULS sono riferiti in modo dettagliato i contenuti del percorso di coinvolgimento sin qui effettuato; a seguire si propone una sintesi delle risultanze emerse, con particolare attenzione alle tematiche più direttamente riferibili all'integrazione ambientale del PULS.

In termini generali, il tema della sostenibilità è risultato essere molto rilevante: il suggerimento principale emerso dai tavoli di lavoro è stata la richiesta di attenzione nel piano metropolitano della logistica ai vari ambiti di sostenibilità, sia essa quella ambientale, economica e sociale. Questi differenti elementi sono, infatti, risultati fortemente connessi e difficilmente separabili.

Più nello specifico, i temi emersi sono:

- il migliore governo del territorio, per evitare lo sprawl dell'immobiliare logistico e aumentare l'efficienza del sistema, sia una nuova visione della pianificazione condivisa degli spazi urbani tra le diverse funzioni per i passeggeri e per le merci
- i diritti dei lavoratori, e la valorizzazione di meccanismi di certificazione della sostenibilità sociale (oltreché ambientale) delle imprese dei trasporti e della logistica
- il passaggio ad un utilizzo di mezzi e tecnologie meno inquinanti degli attuali, che richiederebbero però più risorse economiche: non sempre le aziende hanno fondi per finanziare il passaggio a veicoli più sostenibili, più ecologici e meno inquinanti
- l'utilizzo delle opere di compensazione ambientale, richieste nel caso di interventi urbanistici che 'consumano suolo', in modo da favorire l'incremento delle dotazioni ambientali, energetiche e per la mobilità negli ambiti produttivi e/o logistici; opportunità di ampliare ulteriormente la gamma degli interventi di compensazione ammissibili, comprendendo anche quelli relativi alle infrastrutture energetiche/ambientali)
- la valorizzazione dei meccanismi di certificazione della sostenibilità sociale (oltreché ambientale) delle imprese dei trasporti e della logistica
- lo shift modale da gomma a ferro (obiettivi EU: riduzione del 30% delle modalità gomma entro il 2030 e del 50% entro il 2050)
- l'opportunità di avere informazioni circa le aree dismesse sulle quali poter indirizzare lo stoccaggio merci e il supporto degli investimenti verso il recupero e il riuso di spazi già esistenti, disincentivando l'impiego del suolo libero e favorendo invece il riutilizzo del territorio, in direzione opposta alle attuali preferenze degli investitori
- la ciclo-logistica per l'ultimo miglio, osservando come molte realtà europee abbiano già abbracciato questa modalità di consegna in quanto conveniente per gli operatori e non impattante dal punto di vista delle emissioni

A esito di questa prima tornata di coinvolgimento attivo dei portatori di interesse è stato condiviso un primo elenco delle misure del PULS, sul quale è stato chiesto di inviare osservazioni e suggerimenti; la proposta di PULS oggetto di questo rapporto è l'esito degli ulteriori avanzamenti contenutistici sviluppati in ragione di tale percorso.

## 5. descrizione ed esiti della fase di consultazione preliminare

All'interno del rapporto ambientale saranno descritte le attività svolte nella fase di specificazione / consultazione preliminare, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- descrizione dell'iter per l'elaborazione del piano (aspetti procedurali, attività tecniche, incontri) con riferimento a quanto già svolto e a quanto si prevede per le

- fasi future e illustrazione delle modalità di integrazione tra le attività di pianificazione e quelle di valutazione ambientale
- descrizione delle modalità di svolgimento del processo di partecipazione del pubblico e dei soggetti coinvolti nelle fasi di elaborazione e di valutazione ambientale del PULS; sintesi dei risultati che ne sono scaturiti
  - sintesi dei contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale consultati e descrizione della modalità con cui sono stati presi in considerazione nella formulazione del PULS e nella sua valutazione

## b. la proposta di PULS

### 6. premessa sostanziale

Come segnalato nelle premesse, e come si evince dallo stesso documento di PULS messo a disposizione contestualmente al presente rapporto preliminare, il percorso di formulazione del piano ha già raggiunto un articolato livello di definizione contenutistica; 'strategie' e 'misure' della proposta preliminare di PULS restituiscono a tutti gli effetti un organico sistema di indirizzi programmatici e di 'strumenti' per la loro progressiva attuazione.

Tale circostanza è dovuta sostanzialmente a tre aspetti concomitanti.

Un primo aspetto attiene alle modalità partecipative e inclusive attraverso le quali Città metropolitana ha inteso coinvolgere in maniera strutturale e sin dalle prime fasi di formulazione del piano le rappresentanze sociali in qualche misura co-interessate al sistema della logistica, intraprendendo quindi in modo convinto un approccio di co-progettazione e di corresponsabilità circa i contenuti del piano.

Il secondo aspetto è da imputare alla essenza stessa del percorso, che discende da quanto già preordinato entro il PUMS approvato nel 2022, che:

- ha assunto, tra le proprie strategie, quella relativa alla [...] *razionalizzazione della logistica urbana, al fine di contemperare le esigenze di approvvigionamento delle merci necessarie per accrescere la vitalità del tessuto economico e sociale dei centri urbani*<sup>7</sup>, declinata, dalle medesime linee guida ministeriali, nelle seguenti azioni:
  - a. *sviluppo di nuovi modelli di governance*
  - b. *introduzione di un sistema premiante per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, ecc)*
  - c. *adozione di un sistema di regolamentazione integrato che premi un ultimo miglio ecosostenibile*
  - d. *razionalizzazione delle aree per carico/scarico merci*
- ha sviluppato uno specifico approfondimento conoscitivo sulla domanda di mobilità delle merci<sup>8</sup>, con particolare riferimento alle polarità della 'regione logistica torinese'<sup>9</sup> e alla distribuzione urbana

Un ulteriore aspetto che ha permesso questa attuale 'maturazione' avanzata dei contenuti del piano è relativo al nutrito panorama di iniziative, conoscitive e di sperimentazione attuativa e progetti pilota, che Città metropolitana di Torino ha messo in campo da anni, anche in connessione con finanziamenti comunitari per politiche innovative nell'ambito della mobilità di persone e merci, e in partnership con altri soggetti istituzionali e operatori economici.

Questi fattori concomitanti, che hanno portato a una definizione avanzata dei contenuti preliminari del PULS, permettono quindi di sviluppare, già in questa fase di prima consultazione in ambito di endo-procedimento di VAS, contenuti valutativi di merito e con un livello di approfondimento già adeguato a introdurre eventuali indicazioni di

<sup>7</sup> Strategia definita dalle Linee guida ministeriali, approvate con D.M. 4 agosto 2017, n.396 e aggiornate con D.M. 28 agosto 2019, n.396.

<sup>8</sup> PUMS, allegato D Domanda di mobilità merci.

<sup>9</sup> Zona logistica interportuale di Orbassano, SI.TO, CAAT e polo logistico di Pescarito.

integrazione ambientale della proposta di piano. Di conseguenza, a nutrire un percorso di valutazione multi-attoriale che si pone come fattore consustanziale del percorso di formulazione e successiva deliberazione del PULS.

## 7. le specificità del PULS e della sua integrazione ambientale

Lo scopo del PULS, quale piano di settore del PUMS ai sensi del DM 4 agosto 2017, è quello di individuare le strategie per il trasporto sostenibile delle merci sia per la logistica distributiva in ambito urbano sia per la logistica industriale, nella prospettiva di integrare gli elementi più recenti caratterizzanti i processi legati alla catena logistica.

In questo senso, analogamente al PUMS, dal quale mutua principi e indirizzi strategici, il PULS è uno strumento di **carattere sostanzialmente programmatico**, il cui portato è, appunto, la definizione delle iniziative organizzative e gestionali che la Città metropolitana può mettere in campo, in relazione alle prerogative che le sono assegnate dal quadro legislativo, al fine di sostenere la qualificazione del sistema logistico verso forme di 'economica circolare' e di 'decarbonizzazione' che possano contenere le esternalità ambientali e socio-economiche negative nel processo di stoccaggio, movimentazione e distribuzione di beni e merci.

Per quello che più da vicino interessa il suo profilo di integrazione ambientale, è bene sottolineare che i contenuti del PULS **non sono direttamente legittimanti interventi infrastrutturali e azioni trasformatrici dello stato dei luoghi (e quindi impattanti in modo diretto sulle componenti ambientali)**, ma sono fonte di legittimità, in concorrenza con l'intero corpo normativo e dispositivo (settoriale e generale) in essere, di procedimenti progettuali che verranno espletati entro l'ampio ambito dei diversi livelli istituzionali.

In sintesi, si intende affermare che il PULS è a capo di una catena decisionale lunga e diramata, i cui effetti, in termini di ricadute socio-territoriali e ambientali, stanno sugli anelli attuativi all'altro capo della catena, il più delle volte di competenza di altri livelli istituzionali (in primis, i Comuni) e gli operatori di settore come soggetti attuativi.

Quello che si è ritenuto pertinente sviluppare entro questa fase valutativa, come sottolineatura ex-ante delle attenzioni da prestare nella fase attuativa delle misure previste dal PULS, è riferito in termini di 'misure di integrazione ambientale' (si veda la sez. e).

Per quanto concerne l'integrazione ambientale del PULS, precipuo ambito di interesse della valutazione strategica, gli effetti del sistema logistico (in termini di gestione dei flussi di materia e merci) sulle componenti ambientali possono essere molto articolati, anche in relazione alla qualificazione della locuzione 'sistema logistico'.

Per approcciare la questione, si può sostanziare tale locuzione in due campi principali:

- 'sistema della logistica' inteso nella sua componente 'hardware', ovvero della organizzazione spaziale (localizzazione, dimensione, energia incorporata ...) dei luoghi serventi i processi logistici
- 'sistema della logistica' inteso nelle sue componenti 'software' di organizzazione e gestione dei flussi, di tools gestionali, di filiere tra produzione di beni e loro distribuzione ai consumatori, delle opzioni di acquisto dei consumatori, di qualità occupazionale ...

In linea generale, il sistema della logistica, inteso nelle due accezioni di cui sopra, si ritiene abbia apprezzabili esternalità sui seguenti temi:

- emissioni acustiche e atmosferiche, differentemente significative in relazione alla tipologia modale dei vettori utilizzati
- consumo di suolo, in relazione ai fabbisogni di infrastrutture di trasporto e stoccaggio delle merci
- consumo di energia, in relazione alle fonti energetiche e ai combustibili utilizzati dai diversi vettori e dai luoghi di stoccaggio delle merci
- qualità del lavoro
- fabbisogni di servizi degli occupati

In relazione agli 'impatti ambientali' del sistema della logistica nei differenti ambiti geografici di cui si compone il territorio metropolitano oggetto del PULS, il tema riveste un sicuro profilo di interesse. A una ampia differenziazione della caratterizzazione del territorio metropolitano (in termini di densità insediativa, di risorse fisico-naturali, di rapporti di gravitazione e delle modalità produzione e acquisto di merci e beni) si accosta una significativa differenziazione dell'impronta al suolo delle infrastrutture a servizio della logistica e dell'intensità della loro fruizione.

## 8. contenuti della proposta di PULS

La proposta di Il PULS articola i propri contenuti attraverso la definizione consequenziale di obiettivi > strategie > misure, che complessivamente restituiscono l'orizzonte programmatico e attuativo dell'azione che Città metropolitana intende intraprendere per la qualificazione del sistema logistico.

### 8.1. obiettivi

Come si evince dalla proposta di PULS, la definizione degli obiettivi del piano deriva da tre fronti di approfondimento:

- l'analisi dei punti di forza, debolezza, delle opportunità e delle minacce riscontrate in forma analitica anche attraverso il percorso di coinvolgimento dei portatori di interesse
- dai più generali obiettivi del PUMS, di cui il PULS è piano settoriale
- il riferimento ai moderni paradigmi di gestione e sviluppo della logistica metropolitana, da cui la prospettiva di
  - > promuovere l'innovazione nelle imprese di logistica
  - > avviare un percorso di formazione dei dirigenti degli Enti Locali sui temi della logistica urbana
  - > integrare le competenze della logistica nel sistema didattico-formativo
  - > promuovere legalità e sicurezza per i lavoratori della logistica
  - > facilitare scelte di acquisto consapevoli da parte dei cittadini-consumatori
  - > valorizzare un sistema di logistica etico

Dall'accostamento dei tre fronti di lavoro citati, il PULS individua 12 obiettivi specifici, aggregati in ragione delle 4 macro-aree definite dai decreti ministeriali per il perseguimento della 'mobilità sostenibile'.

macroarea	obiettivi specifici del PULS
Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici) A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di

<b>macroarea</b>	<b>obiettivi specifici del PULS</b>
	<p>prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</p> <p>A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva</p> <p>A10) Promozione della trasformazione digitale del settore</p> <p>A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico</p>
Sostenibilità energetica e ambientale	<p>B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</p> <p>B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso</p>
Sicurezza della mobilità stradale	C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni
Sostenibilità socioeconomica	<p>D5) Sviluppo di un sistema di garanzie per i lavoratori (eticità, sicurezza, formazione) e contrasto all'illegalità</p> <p>D6) Ampliamento della formazione degli operatori del settore attraverso il potenziamento della rete degli ITS e politica di comunicazione sul valore sociale della logistica</p> <p>D7) Informazione ai consumatori sui costi reali della consegna a casa (in particolare modo di quelle veloci)</p> <p>D8) Promozione e diffusione dei certificati bianchi per autotrasporto</p>

Tali obiettivi sono oggetto della analisi di sostenibilità di cui al p.to 18.

## 8.2. strategie

A premessa della definizione delle strategie atte a perseguire gli obiettivi identificati, la proposta di PULS mette in evidenza lo specifico spazio di azione di Città metropolitana nell'ambito della qualificazione 'sostenibile' del sistema logistico; tale spazio è determinato dalla natura giuridica delle città metropolitane e dalle prerogative che le sono assegnate dal quadro normativo di carattere nazionale

In questo senso, il ruolo di Città metropolitana è riconducibile ad attività sostanzialmente di coordinamento rispetto ai diversi Enti Territoriali competenti, analogamente a quanto previsto per il PUMS; 'cabina di regia' attraverso l'interazione continua con gli stakeholder rilevanti, sia per quanto riguarda le specifiche misure da porre in atto, sia per quanto riguarda il monitoraggio delle stesse.

Nei delineati macro-ambiti di azione sono state individuate quattro strategie sinergiche per il raggiungimento degli obiettivi selezionati.

### 1) Innovazione e sviluppo dei servizi logistici,

entro cui il ruolo di Città metropolitana potrebbe configurarsi come punto di informazione, competenza e organizzazione per tutte le attività relative alla partecipazione dei programmi di ricerca e sviluppo europei

Questa strategia intercetta i seguenti obiettivi:

- A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili
- A10) Promozione della trasformazione digitale del settore
- A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
- B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili
- B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso
- D6) Ampliamento della formazione degli operatori del settore attraverso il potenziamento della rete degli ITS e politica di comunicazione sul valore sociale della logistica
- D8) Promozione e diffusione dei certificati bianchi per autotrasporto

**2) Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti,** funzionale a riscontrare le istanze, pervenute sia dai Comuni sia dagli operatori di settore, di coordinamento di politiche e regolamenti sulla gestione del sistema logistico.

La strategia copre i seguenti obiettivi:

- A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)
- A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva
- A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
- B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso
- C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni

**3) Sinergia pubblico-privato sui temi del lavoro e della legalità,** strategia funzionale a sostenere un processo di definizione di strumenti idonei al contrasto delle infiltrazioni criminali e garantire una qualità lavorativa e contabile qualificante anche per gli operatori (che potranno utilizzarla come elemento di nota sul mercato o nei rapporti con le istituzioni).

La strategia copre l'obiettivo D5) Sviluppo di un sistema di garanzie per i lavoratori (eticità, sicurezza, formazione) e contrasto all'illegalità

**4) Coinvolgimento e comunicazione ai cittadini/impres,** nella direzione di dare seguito all'ampio interesse e partecipazione che si sono registrate nell'ambito delle attività di coinvolgimento e co-progettazione delle rappresentanze socio-economiche, con la prospettiva di estendere tale coinvolgimento anche al più ampio campo dell'intera cittadinanza.

La strategia intercetta i seguenti obiettivi:

- C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni
- D7) Informazione ai consumatori sui costi reali della consegna a casa (in particolare modo di quelle veloci)

### 8.3. misure

La proposta preliminare di PULS individua una serie di misure, che trovano la loro genesi nella correlazione tra

- le strategie e gli obiettivi
- le priorità espresse dagli stakeholder entro il percorso di coinvolgimento avviato
- il quadro di opportunità e vincoli definito dalla legislazione vigente

Nel rimandare alla proposta di PULS per una narrazione puntuale, le misure individuate sono così articolate, in relazione alle strategie di riferimento:

**1) Innovazione e sviluppo dei servizi logistici,**

- 1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente
- 1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti
- 1.3 Indicazioni per le Comunità Energetiche Rinnovabili al fine di incentivare l'uso dell'energia per i trasporti (punti di ricarica)
- 1.4 Linee guida/Coordinamento con la Regione per la formazione ITS
- 1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise
- 1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l'automazione dei magazzini, etc.)

**2) Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti,**

- 2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali
- 2.2 Censimento ed armonizzazione della gestione stalli per carico/scarico
- 2.3 Armonizzazione delle regole di accesso alle ZTL sul territorio metropolitano
- 2.4 Armonizzazione dei sistemi di accreditamento per veicoli a basso impatto acustico e ambientale
- 2.5 Incentivazione/mappatura degli spazi logistici di prossimità (micro-hub) e declinazione in ambito montano/pedemontano
- 2.6 Mappa metropolitana dei Punti di prelievo e consegna delle merci
- 2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana
- 2.8 Indicazioni per la gestione della logistica dei cantieri
- 2.9 Indicazioni di sicurezza di area metropolitana per il trasporto di merci pericolose

**3) Sinergia pubblico-privato sui temi del lavoro e della legalità,**

- 3.1 Linee guida/Coordinamento con Prefettura, INAIL, rappresentanze datoriali, sindacati per iniziative a supporto della legalità e valorizzazione dell'eticità del lavoro

**4) Coinvolgimento e comunicazione ai cittadini/imprese,**

- 4.1 Campagna di informazione impatti consegne veloci
- 4.2 Comunicazione del Piano

Tali misure sono oggetto della verifica di coerenza interna di cui al p.to 20 e della analisi dei potenziali effetti ambientali di cui al p.to 21.

## c. analisi di contesto: focus

### 9. premesse

L'analisi di contesto è funzionale a rappresentare il contesto all'interno del quale si operano le scelte del PULS, gli ambiti di analisi, le principali sensibilità e criticità ambientali, gli obiettivi di riferimento per le opportune coerenze e sinergie con il quadro programmatico di riferimento: in sintesi, quegli elementi conoscitivi e di riferimento che sono utili per valutare gli obiettivi generali e specifici del piano e le scelte che ne derivano.

L'analisi è articolata in due diversi ambiti:

- l'ambito delle **componenti ambientali**, atta a restituire uno sguardo sintetico della caratterizzazione del territorio metropolitano e a poterne valutare il rapporto con i contenuti del PULS
- l'ambito del **quadro programmatico**, funzionale a mappare gli elementi di coerenza e sinergia che il piano è chiamato a definire con il sistema più ampio della programmazione e pianificazione di rilevanza metropolitana e regionale

**L'analisi di contesto è sviluppata entro il documento 'piattaforma conoscitiva', allegato e componente strutturale del presente rapporto.**

L'analisi tesaurizza gli approfondimenti analitico-conoscitivi già elaborati nell'ambito della redazione di altri piani/programmi connessi ai quali si rimanda, proponendone una sintesi funzionale a evitare inutili affastellamenti di dati e informazioni su quei temi che risultano del tutto marginali allo spazio di azione di questo specifico piano, focalizzando invece l'attenzione su quanto di più connesso ai temi oggetto del PULS e alle potenziali esternalità ambientali della sua attuazione.

In termini metodologici, la 'piattaforma conoscitiva' va letta in stretto riferimento al quadro di riferimento sviluppato in seno alla proposta preliminare del PULS.

Nelle sezioni a seguire si operano dei focus sui temi e gli scenari di sviluppo del settore logistico e una selezione delle risultanze emerse dalla 'piattaforma conoscitiva', focalizzata sulle tematiche più direttamente incidenti lo spazio di azione programmatica del PULS.

Si rimanda inoltre alla proposta di PULS che sviluppa una specifica analisi del quadro normativo, pianificatorio e programmatico e la descrizione di alcune caratterizzazioni del territorio metropolitano.

### 10. lineamenti del contesto socio-economico e territoriale

Dalle ampie ed esaustive analisi del territorio metropolitano sviluppate anche di recente (si veda ad esempio il PTGM e la stessa trattazione operata dal PULS), si propone a seguire una caratterizzazione del tutto sintetica del contesto socio-economico del territorio metropolitano.

Il contesto territoriale della Città metropolitana di Torino è oggettivamente uno dei più complessi e articolati del contesto italiano: è la più grande città metropolitana per numero

di comuni (312) e per superficie territoriale (6.827,00 kmq), la quarta per abitanti (2.203.353 al 01.01.2024)<sup>10</sup>, ricomprende un polo urbano centrale di rilievo continentale, si estende a includere le aree urbane limitrofe più strettamente connesse con Torino, si dispiega in una rete territoriale di presidio degli ambiti di pianura, per poi diramarsi verso i territori pedemontani e montani (52% dell'intero territorio), sino a raggiungere i confini con la Francia (186 km di confine).

Il 45% dei comuni della CMTTo è montano e ospita risorse naturali, culturali e umane che contribuiscono al benessere, alla ricchezza e agli equilibri ecosistemici dell'intero territorio metropolitano e regionale.

La diversità territoriale è uno degli elementi caratterizzanti la CMTTo, tanto da renderla unica nel panorama italiano e anche europeo.

In relazione alla **struttura territoriale e insediativa**, si mettono in evidenza i seguenti fattori:

- Città metropolitana di Torino occupa la superficie più estesa tra le città metropolitane italiane
- l'area metropolitana è caratterizzata dalla presenza di una rilevante porzione di catena alpina
- significativa diversità ambientale e paesaggistica del territorio
- eterogeneità delle 11 Zone omogenee (dalla la Zona n. 5 - Pinerolese con 1300 kmq, alla Zona 1 – Torino con 130 kmq)
- popolazione concentrata prevalentemente nelle aree di pianura e di collina
- 38% della popolazione residente nel Capoluogo
- crescita della cintura di Torino a scapito del centro, che dagli anni '80 ha perso circa 300mila abitanti
- ampliamento del contesto urbano a medio-bassa densità con una distribuzione più omogenea della popolazione che si estende fino a lambire la catena Alpina
- 108 grandi strutture di vendita sia di impianto singolo che come centro commerciale, occupanti un totale di circa 600.000 mq di superficie di vendita. Le grandi unità commerciali sono localizzate principalmente in Città di Torino (ZO 1), nelle zone adiacenti al capoluogo torinese (ZO 2-3-4), nei centri maggiori e lungo le principali vie di comunicazione verso l'esterno (Provincia di Cuneo e Valle d'Aosta)
- dinamiche crescenti di consumo di suolo vs sostanziale stabilità della curva demografica
- mobilità basata sull'uso dei mezzi di trasporto individuali e necessità di una logica distributiva capillare

Per quanto concerne la **struttura demografica**,

- popolazione residente in decrescita, come vale per l'intero Paese, con accenni di stabilizzazione nell'ultimo biennio
- l'87% dei Comuni metropolitani entro 10 anni avrà subito un calo di popolazione
- invecchiamento della popolazione, pur in un contesto di buone aspettative sull'evoluzione della speranza di vita
- flussi migratori con l'estero contrassegnati da profonda incertezza
- aumento del numero di famiglie ma maggiore frammentazione
- la percentuale di persone oltre i 65 anni di età è raddoppiata dal 1981 al 2019 arrivando a una persona su quattro. Nello stesso periodo si è anche registrato il

<sup>10</sup> Per una esemplificazione comparativa:

- la Città metropolitana di Milano conta 3.219.391 abitanti su 133 comuni, per una superficie territoriale di 1.576 kmq
- la Città metropolitana di Genova conta 813.626 abitanti su 67 comuni, per una superficie territoriale di 1.834 kmq

quasi dimezzamento della popolazione sotto i 15 anni (arrivando a poco più di uno su dieci)

- maggior numero di persone sole
- aumento dei fabbisogni di assistenza
- consistente diminuzione delle coppie con figli

Relativamente al **sistema delle imprese e dinamiche occupazionali**,

- fenomeno della deindustrializzazione: negli ultimi quarant'anni il numero di addetti nel settore secondario si è più che dimezzato, arrivando oggi a contare circa 230mila unità
- dimezzamento del numero di addetti per impresa. Il fenomeno, specificatamente torinese, è determinato dalla chiusura delle grandi realtà produttive a favore di un tessuto più ramificato di imprenditoria media-piccola
- settore metallurgico preponderante sia per numero di imprese (4.078) che per addetti (50.183). Altri settori significativi sono le industrie alimentari e delle bevande e la fabbricazione di macchinari ed apparecchiature (l'Area metropolitana ospita il distretto produttivo dell'automazione e robotica).
- diffusività spaziale delle realtà produttive con effetti in ambito territoriale e logistico
- crescita consistente delle attività di servizio (terzo settore), che però non ha colmato il calo degli addetti nell'industria e questo porta a un saldo netto negativo di 50mila posti di lavoro, la perdita è stata particolarmente incisiva in Torino città

In relazione al sistema degli **operatori della logistica**,

- nell'area della Città metropolitana di Torino sono registrate circa 1.600 unità locali dedicate ad attività logistiche che corrispondono al 50% di quelle presenti nell'intera Regione Piemonte
- la stragrande maggioranza delle imprese logistiche ha un numero di addetti inferiore a 9
- il 90% delle imprese hanno meno di 5 veicoli, e il 54% delle imprese sono nella fascia più bassa per fatturato (inferiore a 500mila euro per anno).
- il 30% di altri operatori svolgono trasporti a più ampio raggio e con modalità diverse e/o integrate, circa gli stessi che sono in grado di operare anche in export
- la modalità di trasporto più utilizzata è relativa ai veicoli stradali (più del 77%)
- significativa polverizzazione territoriale degli operatori

Per quanto riguarda i **poli di generazione e attrazione di traffico**,

- i servizi delle categorie delle sedi universitarie o dei tribunali tendono a concentrarsi in Torino città
- le polarità urbane più significative sono Pinerolo, Ivrea e altre minori come Rivarolo Canavese, Cuorné, Lanzo Torinese, Ciriè, Avigliana, Giaveno, Susa ed Oulx
- nella cintura torinese emergono polarità più deboli in senso assoluto ma comunque da considerare con attenzione per gli effetti di mutua dipendenza dovuti alle brevi distanze come Moncalieri, Rivoli, Collegno, Orbassano, Venaria e Settimo Torinese, e nella parte più orientale Chivasso, Chieri e Carmagnola
- nelle aree montane la polarizzazione dei servizi rimane più concentrata ai primi fondivalle (in primis il valsusino, a seguire Val Pellice, Val Chisone, Valli di Lanzo e Valle dell'Orco)
- marcata concentrazione spaziale di industrie nell'area urbana di pianura concentrata nelle prime due cinture: Moncalieri, Rivalta, Grugliasco, Collegno, Borgaro Torinese e Settimo Torinese. A partire dalla terza cintura la concentrazione di siti industriali diminuisce gradualmente per tendere ad azzerarsi nelle aree più esterne al nucleo metropolitano ed in quelle montane

- le attività produttive industriali hanno dinamiche di forte-polverizzazione
- micro-poli geograficamente distribuiti per aree o lungo le principali vie di comunicazione
- il settore della logistica sempre più spesso promuove richieste di spazi di dimensioni ragguardevoli, con tutte le relative ricadute sul tema del consumo di suolo e sulla logica generale di insediamento
- esternalità: traffico pesante che porta inquinamento e congestione della viabilità e lavoratori a basso reddito che vanno a incidere sull'assistenza sociale
- trasporto intermodale: interporto Orbassano-S.I.TO, rappresenta un nodo logistico strategico per la distribuzione delle merci (sarà l'hub di riferimento per l'alta capacità del Corridoio Mediterraneo); ulteriori nodi intermodali sono localizzati a Candiolo (di proprietà di Ambrogio Trasporti) e 4 impianti gestiti da RFI in prossimità di direttrici autostradali e a servizio non esclusivo di stabilimenti produttivi con raccordi dedicati (Avigliana, Cambiano, Carmagnola)
- l'interporto di Orbassano-S.I.TO e l'area industriale di Pescarito, sono inoltre i luoghi ove sono localizzati i centri di distribuzione dei principali corrieri che svolgono servizi porta a porta

## 11. criticità ambientali

Come buona parte dei territori ad economia 'matura' e 'benessere' diffuso, cui il territorio di Città metropolitana di Torino partecipa, a fronte di un patrimonio materiale e culturale che presenta punte di eccellenza, anche sulla scala delle relazioni globali, sono evidenti diversi e articolati fenomeni di degrado e depauperamento delle risorse ambientali e fisico-naturali.

Il termine 'spreco' è quello che forse sintetizza meglio di altri le condizioni di cattivo uso, di uso improprio, delle risorse date; se il 'consumo' di tali risorse può essere considerato fisiologico nel processo di antropizzazione territoriale e i 'limiti dello sviluppo' possono essere ricercati nella capacità adattiva e di resilienza del contesto ambientale, lo spreco delle risorse ambientali si manifesta quando le stesse vengono utilizzate senza apprezzarne il valore e in presenza di alternative praticabili per il medesimo scopo.

Evidentemente, le criticità ambientali diventano tali ('criticità') quando si coglie che il ritmo dell'utilizzo delle risorse fisico-naturali ne mette a repentaglio la stessa capacità rigenerativa e/o adattativa; analogamente, si colgono le criticità quando i fattori di stress ambientale diventano fattori compromettenti le performance socio-economiche del territorio. Diventano dis-economie nei driver di 'sviluppo'.

Le differenti criticità ambientali dell'articolato territorio metropolitano, che ad oggi si palesano all'analisi geografica, sono evidentemente esito di una storia sociale lunga; senza sancire meccanismi di causa-effetto, è però evidente che esiste, ancora ad oggi, una proporzionalità diretta tra elevate performance degli indicatori economici e i fattori di stress ambientale. La strada del 'disaccoppiamento' è ancora lunga.

Per una sintetica qualificazione di tali criticità, ampiamente analizzate da una vasta letteratura di carattere scientifico, divulgativa e di supporto alla programmazione istituzionale, si pensi al fenomeno del consumo di suolo, ai fattori di rischio territoriale (di tipo antropico diretto e indiretto), alla bassa qualità dell'aria del contesto metropolitano centrale, ai consumi energetici sempre in crescita e alle relative emissioni climalteranti, alla rottura (obliterazione, modificazione, frammentazione) dei quadri di paesaggio identitari, alla mobilità forzata resa necessaria da scelte insediative fisicamente e concettualmente 'periferiche' ...

Evidentemente, tali connotazioni sono diversamente articolate nelle diverse partizioni del territorio metropolitano; a una fascia montana, entro cui le risorse fisico-naturali presentano ancora prevalenti caratteri di qualità, e che rappresenta la condizione di 'sostenibilità' dell'intero bacino metropolitano di pianura, segue la sottile fascia prealpina, della pianura asciutta e dei principali fondovalle, ambiti che manifestano in modo evidente l'affastellarsi di processi di reificazione storicamente riconoscibili (dalla proto industria alla 'campagna urbanizzata'), entro cui le componenti ambientali hanno subito un processo erosivo spinto, tanto che i luoghi della naturalità sono oggi spesso residuali, tessere scomposte di un fragile mosaico innervato da un sistema infrastrutturale denso e a tratti pervasivo. La pianura irrigua ha mantenuto, per la capacità competitiva di una agricoltura ricca, una piattaforma rurale che, se da un lato ha un bilancio ambientale tendenzialmente negativo (intensività, monocultura, doping di fertilizzanti, consumi idrici ...), ha però garantito il mantenimento di una trama territoriale leggibile, dove l'urbano è distinto dagli spazi aperti ed è riconoscibile il sistema dei grandi corridoi ambientali. La continuità di questa 'piattaforma agro-ambientale' è però continuamente compromessa da reti infrastrutturali di diversa scala e funzione, che a loro volta suscitano, in ragione dell'aumentato profilo di accessibilità, opzioni insediative di residenzialità periferica, di logistica distributiva e di polarità commerciali e del loisir con bacini di utenza di scala regionale e interregionale.

Le politiche comunitarie, nazionali e regionali, da almeno un trentennio dedicano una specifica attenzione alle problematiche ambientali, anche in risposta a una preoccupazione collettiva circa tali problematiche e a una domanda crescente (non priva di paradossi) di 'qualità' degli spazi di vita.

Plurime e non sempre convergenti sono le istanze sociali espresse, a maggior ragione in un contesto metropolitano, come quello torinese, 'territorio di territori', con rappresentanze sociali e politico-culturali molto articolate e con diversa sensibilità rispetto ai temi ambientali.

Come si diceva, tali elementi di stress ambientale sono quantificabili nei loro costi collettivi, diretti e indiretti. Per rimanere su un fronte correlato al tema della produzione, della movimentazione e della distribuzione delle merci, si pensi a come la storica e progressiva implementazione dei sistemi produttivi e della rete infrastrutturale abbia costituito supporto e al tempo stesso esito del processo di reificazione territoriale e delle connessioni tra le sue diverse parti, ma al contempo abbia generato consistenti esternalità ambientali, dirette (ad esempio consumo di suolo agricolo e forestale, emissioni climalteranti della mobilità su mezzo privato) e indirette (ad esempio una progressiva polarizzazione urbana e l'allentamento del presidio delle 'terre alte').

Economia circolare, green economy, bioeconomia, green new deal, decarbonizzazione ... sono i temi sui quali si è focalizzato il dibattito pubblico in tempi recenti; a livello nazionale, l'Italia ha aderito nel 2015 alla nuova Agenda delle Nazioni Unite 'Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile' e ha approvato nel 2017 la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile come principale strumento di coordinamento dell'attuazione dell'Agenda 2030 in Italia. Regione Piemonte, peraltro, sta in questi anni formulando una propria strategia regionale di sostenibilità, specificativa di quella nazionale, così come Città metropolitana di Torino ha sviluppato una propria Agenda strategica metropolitana.

Facendo propri i principi di trasversalità, universalità e integrazione dell'Agenda 2030, la strategia intende rafforzare le capacità di collaborazione e interazione necessarie per integrare gli obiettivi di sostenibilità nelle politiche territoriali e di settore.

La stessa strategia nazionale 'di ripresa e resilienza' (PNRR), entro la complessiva programmazione comunitaria che va sotto il nome di Nex Generation UE, sembra muoversi

nella consapevolezza della necessità di un cambio di paradigma (o per lo meno, di una integrazione al paradigma 'sviluppista' ancora dominante).

In relazione al tema dei cambiamenti climatici, che riguarda da vicino le aree metropolitane a più intensa antropizzazione, in primis anche il bacino padano, nel marzo 2023 l'IPCC ha concluso la pubblicazione del Sesto Rapporto di Valutazione sui Cambiamenti Climatici (AR6) con il rapporto di Sintesi (Synthesis Report – SYR) che integra i risultati dei tre gruppi di lavoro – Le basi fisico-scientifiche (2021), Impatti, adattamento e vulnerabilità (2022), Mitigazione dei cambiamenti climatici (2022) – e dei tre rapporti speciali – Riscaldamento Globale di 1.5 (2018), Climate Change and Land (2019), Oceano e Criosfera in un clima che cambia (2019).

Il rapporto fornisce nuove stime sulle possibilità di superare il livello di riscaldamento globale di 1,5°C nei prossimi decenni. A meno che non ci siano riduzioni immediate, rapide e su larga scala delle emissioni di gas serra, vi si legge, limitare il riscaldamento a circa 1,5°C o addirittura 2°C sarà un obiettivo fuori da ogni portata.

Dalle analisi del rapporto emerge che nei prossimi decenni un aumento dei cambiamenti climatici è atteso in tutte le diverse aree del pianeta. Con 1,5°C di riscaldamento globale, ci si attende un incremento del numero di ondate di calore, stagioni calde più lunghe e stagioni fredde più brevi. Con un riscaldamento globale di 2°C, gli estremi di calore raggiungerebbero più spesso soglie di tolleranza critiche per l'agricoltura e la salute.

Entro una articolata geografia programmatica e socio-territoriale (si veda anche l'allegata 'piattaforma conoscitiva') consapevole di queste prospettive circa i cambiamenti climatici, si muove la formulazione del PULS che, analogamente al PUMS di cui assume i principi ispiratori, si pone come strumento di *governance* multiattoriale finalizzata a una progressiva diminuzione delle esternalità negative del sistema della logistica e della sua incidenza sui fattori ambientali e climalteranti.

## 12. mobilità e qualità dell'aria

Come si è visto, uno degli orizzonti programmatici del PULS, alla luce delle esternalità negative del sistema logistico in termini di consumi energetici ed emissioni atmosferiche dei trasposti connessi, è relativo a misure funzionali all'abbassamento dei livelli di emissioni climalteranti del sistema logistico,

Il tema rimanda alla stretta connessione tra i sistemi di mobilità impiegati dalla logistica e la qualità dell'aria.

Tra le conseguenze della pandemia da Covid-19, nella fase di lockdown si sono contratti in modo sostanziale gli spostamenti e di conseguenza anche i livelli di inquinamento dovuti alle emissioni da traffico. Già nella fase di allentamento delle restrizioni le emissioni legate al settore della mobilità sono tornate ad aumentare, con un sostanziale ritorno ai livelli pre-covid.

Il 2022 è stato ancora un anno di transizione; la mobilità urbana è ripresa in larga misura, ma il trasporto pubblico ancora registra difficoltà a riprendersi, dopo la drastica riduzione dei passeggeri trasportati a causa delle limitazioni introdotte per contenere il contagio. Lavoro agile, smart working e le forme di mobilità attiva (a piedi e in bicicletta), così come la diffusione (nei contesti più metropolitani) della micro-mobilità, stanno contribuendo a mantenere i livelli emissivi ancora sotto i livelli del 2019.

Questo contesto di transizione costituisce un elemento di preoccupazione, perché ai necessari obiettivi per ridurre inquinamento, congestione ed incidentalità e mortalità sulle strade, si sono aggiunti con urgenza gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e città a zero emissioni da raggiungere entro il 2050.

Su questi e altri temi si articola il sesto Rapporto 'MobilitAria 2023', realizzato da Kyoto Club e dell'Istituto sull'inquinamento atmosferico del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR-IIA), che analizza i dati della mobilità e della qualità dell'aria al 2022 nelle 14 città metropolitane che hanno approvato i PUMS.

L'analisi condotta su tutte le città nel periodo 2022 ha mostrato un generale incremento delle concentrazioni rispetto al 2021 relativa al Biossido di Azoto e in molte città anche del particolato, tali da non garantire anche per questo anno il completo rispetto dei limiti normativi.

Le concentrazioni di NO<sub>2</sub> sono incrementate in maggior misura rispetto al 2021 nelle città di Palermo (24%), Bari e Catania (10%), Messina (9%), Napoli (8%), Firenze (6%). In controtendenza sono le città di Reggio Calabria (-25%), Cagliari (-18%), Bologna (-4%) e Milano (-3%). Nessuna città nel 2022, ad esclusione di Napoli con una concentrazione media di 40 µg/m<sup>3</sup> (44 µg/m<sup>3</sup> la media delle concentrazioni nelle stazioni di traffico), fa registrare concentrazioni di NO<sub>2</sub> maggiori al limite annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m<sup>3</sup>). Aumentano le concentrazioni nelle stazioni di monitoraggio di traffico rispetto al 2021 di Firenze, Bari, Napoli, Venezia e Messina, Palermo e Catania.

Permangono ancora diverse città che superano più di 35 volte il limite giornaliero del PM10 nell'arco di un anno; la situazione più critica si riscontra nella città di Torino (98 superamenti) segue Milano con 84, Venezia con 70, Cagliari con 70; Napoli e Roma, seppure di un solo giorno, superano anch'esse la soglia stabilita dal D. Lgs. 155/2010.

A livello delle politiche comunitarie, il Green Deal europeo mira a rendere l'Europa climaticamente neutra entro il 2050. Per rendere giuridicamente vincolante questo obiettivo, la Commissione Europea ha proposto la legge europea sul clima, che fissa anche un nuovo e più ambizioso obiettivo di riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

L'obiettivo di decarbonizzazione interessa direttamente le aree urbane, che ospitano il 75% della popolazione dell'Unione Europea e consumano oltre il 65% dell'energia mondiale, causando oltre il 70% delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Per questo la Commissione Europea ha lanciato la missione '100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030', la cosiddetta 'missione per le città', selezionando 100 città dei 27 Stati membri; Torino (assieme a Bergamo, Bologna, Firenze, Milano, Padova, Parma, Prato e Roma) si è impegnata a compiere azioni per raggiungere la neutralità climatica nel 2030.

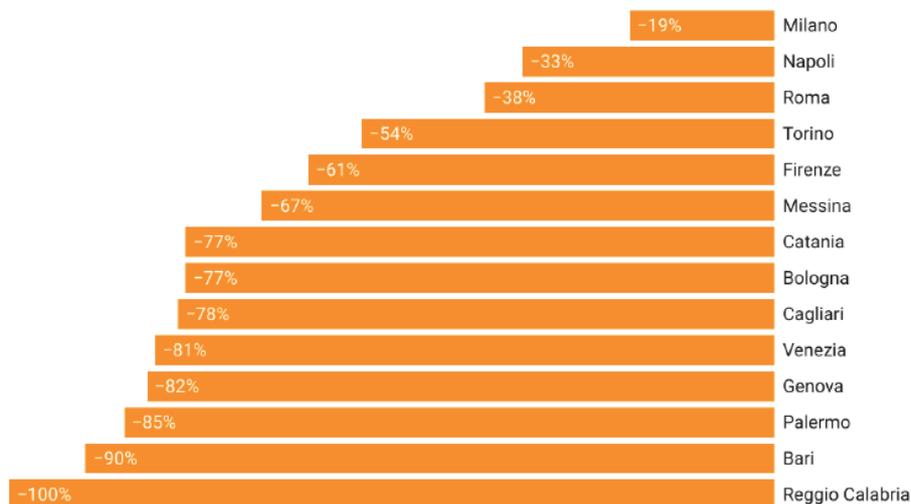
Il rapporto 'MobilitAria 2023' stima un dato interessante: il divario dallo stato attuale che le città devono colmare per raggiungere target europei di mobilità sostenibile nel 2030, calcolato relativamente a cinque filoni cruciali inerenti alla mobilità sostenibile, in un'ottica di decarbonizzazione al 2030:

1. il trasporto pubblico locale interamente ad emissioni zero
2. lo sviluppo della mobilità attiva attraverso la realizzazione di piste ciclabili, raggiungendo standard di livello europeo
3. favorire lo sviluppo della mobilità condivisa (car, bike, scooter, micromobilità in sharing) elettrica
4. favorire la riduzione del tasso di motorizzazione e l'elettificazione del parco veicolare privato
5. favorire la ripartizione modale

Da segnalare come la valutazione del divario da colmare è effettuata rispetto allo stato attuale, senza considerare gli interventi già previsti dai PUMS adottati / approvati dalle città metropolitane.

## Divario 2020-2030 obiettivo trasporto pubblico interamente non inquinante

offerta al 2020 trasporto pubblico locale da reti non inquinanti (metro+tram+filobus) e  
incidenza bus elettrici su offerta tpl con autobus rispetto obiettivo 100% tpl a zero emissioni al  
2030



Fonte: elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT • Creato con Datawrapper

## Divario 2020-2030 obiettivo mobilità ciclabile rispetto a standard europei

piste ciclabili / 10.000 abitanti al 2020 rispetto a standard europei:

- 15 km/10.000 abitanti: città <500.000 abitanti
- 10 km /10.000 abitanti: città tra 500.000 e 1.500.000 abitanti
- 5 km/10.000 abitanti: città > 1.500.000 abitanti

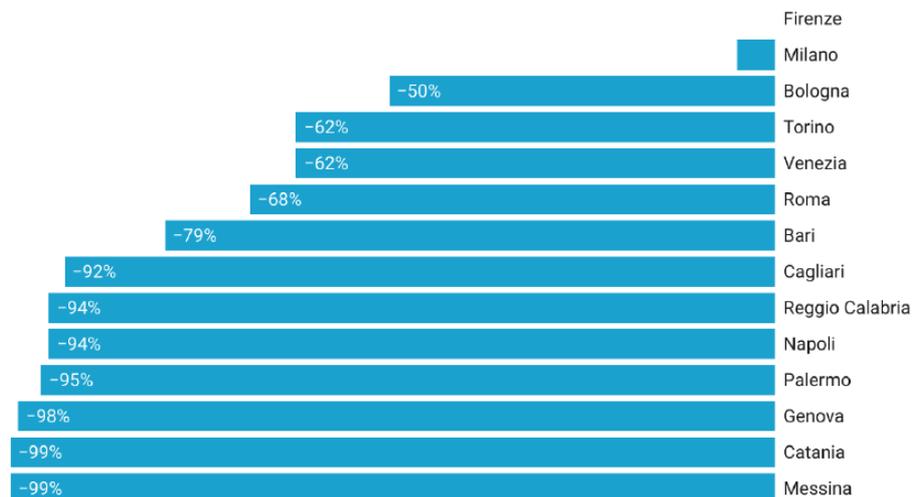


Fonte: elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT • Creato con Datawrapper

## Divario 2020-2030 obiettivo mobilità condivisa rispetto a standard europei

numero complessivo di veicoli (auto, scooter, e-bike, bici e monopattini) disponibili in sharing / 10.000 abitanti al 2020 rispetto a standard europei:

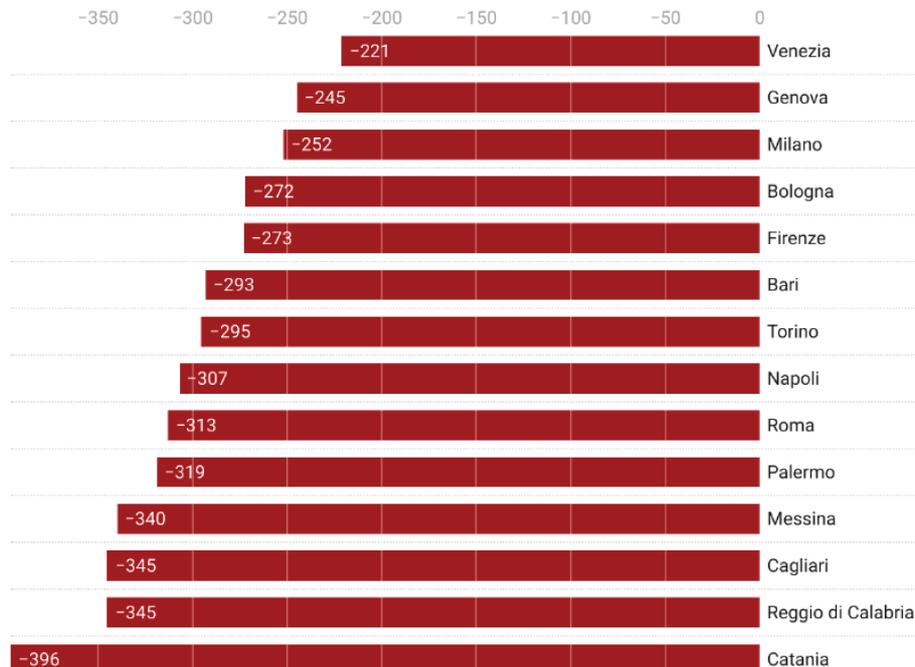
- 150 veicoli /10.000 abitanti: città <500.000 abitanti
- 200 veicoli /10.000 abitanti: città tra 500.000 e 1.500.000 abitanti
- 250 veicoli /10.000 abitanti: città > 1.500.000 abitanti



Fonte: elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT • Creato con Datawrapper

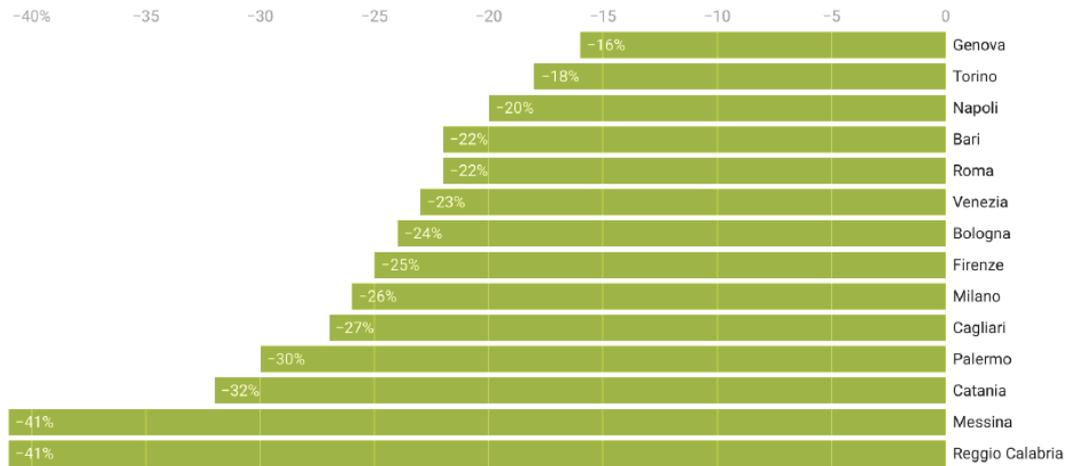
## Divario 2020-2030 obiettivo dimezzamento tasso di motorizzazione

dimezzamento tasso di motorizzazione (auto / 1000 abitanti) 2021 al 2030



## Divario 2020-2030 obiettivo ripartizione modale con mobilità sostenibile al 65% (città metropolitane)

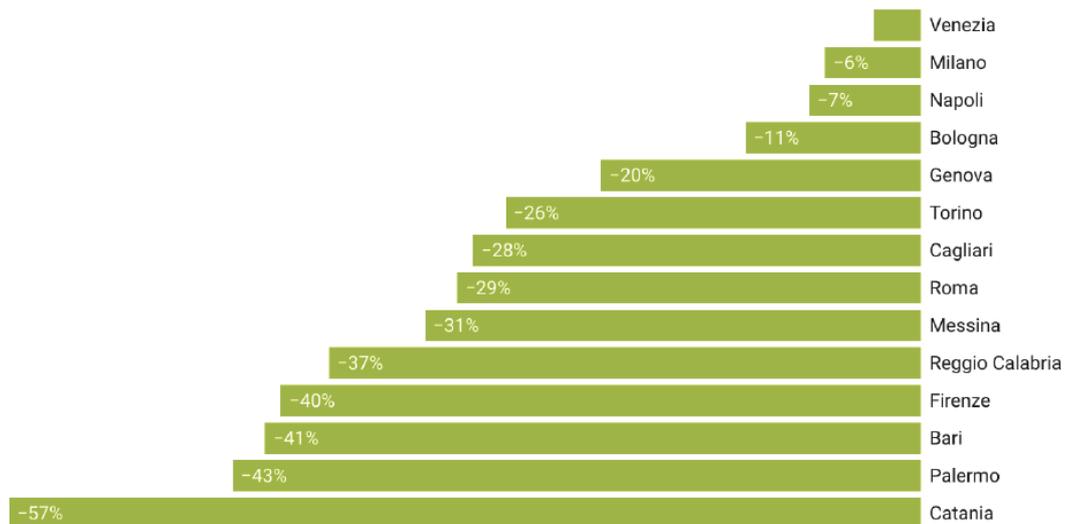
differenza fra l'obiettivo del 65% di modalità di spostamento sostenibile (trasporto pubblico + mobilità attiva + mobilità condivisa) rispetto alla situazione attuale



Fonte: elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT • Creato con Datawrapper

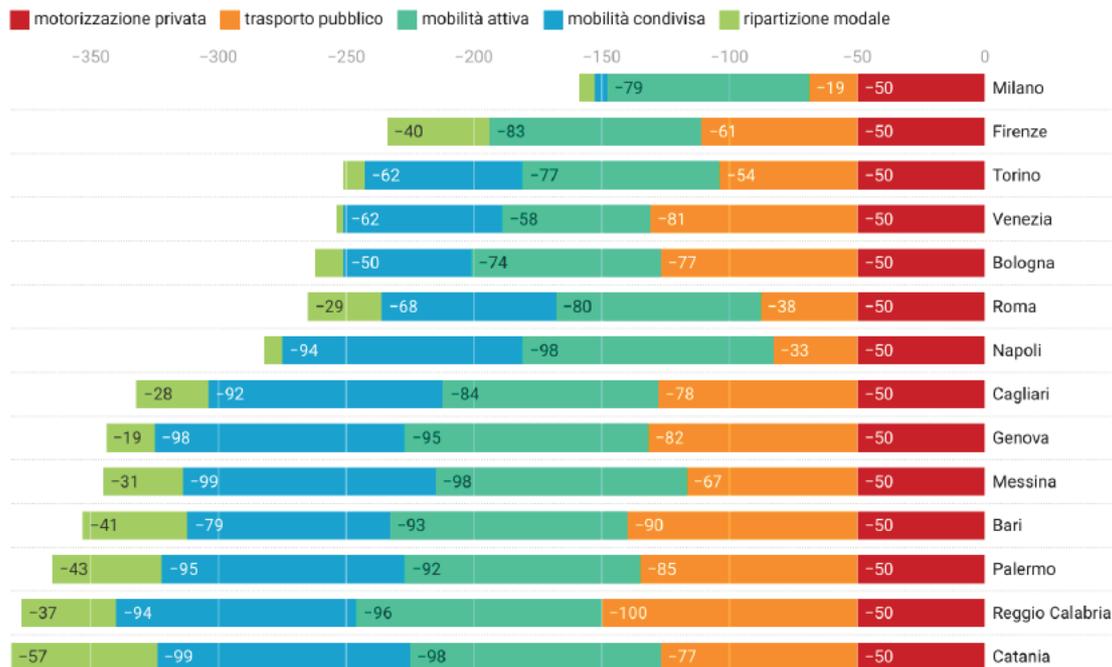
## Divario 2020-2030 obiettivo ripartizione modale con mobilità sostenibile al 65% (comuni capoluogo)

differenza fra l'obiettivo del 65% di modalità di spostamento sostenibile (trasporto pubblico + mobilità attiva + mobilità condivisa) rispetto alla situazione attuale



Per definire un 'indice sintetico', che in qualche modo indichi attraverso un valore riassuntivo la 'distanza' delle 14 città dall'obiettivo di decarbonizzazione e vivibilità urbana, attraverso lo sviluppo della mobilità sostenibile, il rapporto calcola la media dei valori delle cinque dimensioni considerate per confrontare la situazione delle diverse città.

Il risultato è espresso nel seguente grafico, con il dettaglio per singola componente che contribuisce a determinare l'indice sintetico.



Fonte: Elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT - Creato con Datawrapper

Tra le 14 città metropolitane, Torino, dopo Milano e Firenze, risulta essere quella che manifesta una minore distanza, dalla situazione attuale (e senza la stima delle misure del PUMS approvato nel luglio 2022), dall'obiettivo di decarbonizzazione e vivibilità urbana.

Da ultimo, tra le proposte formulate nel rapporto di Kyoto Club e CNR-IIA per la mobilità sostenibile e la qualità dell'aria, c'è uno specifico riferimento alla logistica urbana, così formulato:

*Logistica urbana. Occorre che tutte le grandi città si dotino di Piani Urbani di Logistica Urbana Sostenibile delle merci efficienti a basso impatto e con veicoli elettrici, d'intesa con gli operatori. Riorganizzazione dei sistemi di distribuzione, transit point, servizi consegna multiprodotti, piazzole di sosta prenotabili, centri di distribuzione di prossimità. Promozione del conto terzi e dei veicoli elettrici, con sistemi premiali sulle regole di accesso alle ZTL (orari, tariffe). Sostegno allo sviluppo della Logistica a pedali, con piazzole e stalli dedicati. Innovazioni di servizio per la consegna e ritiro dei prodotti acquistati online, mediante installazione di locker.*

Temi che, come si è visto alla sez. b, sono ampiamente intercettati dalle misure dalla proposta di PULS della Città metropolitana di Torino.

### 13. sintesi dello stato delle componenti ambientali e incidenza della logistica

Nel rimandare all'allegata 'piattaforma conoscitiva' per i contenuti puntuali e di merito dell'analisi di contesto ambientale, si propone qui una sintesi degli elementi emergenti da tale analisi, in relazione alle componenti ambientali più direttamente relazionabili alle potenziali esternalità del PULS e al suo specifico campo di azione programmatico sul sistema della logistica.

È del tutto evidente come il PULS, in quanto strumento di programmazione delle politiche e degli interventi sul sistema della gestione e distribuzione di merci e beni, abbia una

stretta correlazione con la tematica della qualità dell'aria. Si è perciò ritenuto opportuno trattare in modo approfondito, già all'interno della formulazione del PUMS, tale tematica. Le questioni emergenti da tale analisi sono:

- analogamente all'intero bacino padano, il Piemonte è caratterizzato da sfavorevoli condizioni di dispersione degli inquinanti atmosferici
- tali peculiarità determinano, in ambiti sia rurali sia urbani, livelli di fondo piuttosto elevati, ai quali si aggiungono i contributi dovuti alle sorgenti locali
- nelle aree urbane di pianura, in cui la densità di popolazione e le attività produttive risultano particolarmente significative, si misurano generalmente le maggiori concentrazioni di inquinanti
- le situazioni critiche a scala regionale in termini di qualità dell'aria sono legate ai seguenti inquinanti, quali il particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), l'ozono (O<sub>3</sub>), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e il benzo(a)pirene (BaP)

Le principali fonti emissive entro il territorio della Città metropolitana sono relative al trasporto su strada (macrosettore 7), alla combustione non industriale (macrosettore 2) e combustione nell'industria (macrosettore 3) per tutti gli inquinanti<sup>11</sup>; a parte il macrosettore 2, gli altri due sono determinati anche dal sistema della logistica.

Anche il clima acustico è direttamente inciso dal sistema della logistica, nella sua componente di movimentazione e distribuzione di merci e beni.

In conformità al D.Lgs. 194/2005, nell'ottica di gestire e contenere l'inquinamento acustico, Città metropolitana di Torino ha predisposto l'aggiornamento del proprio Piano d'Azione delle infrastrutture di trasporto stradale (2018 - 2022) - revisione 2020, incentrato sulle infrastrutture stradali di propria competenza aventi un flusso di traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno. Il Piano d'Azione mira a ridurre le criticità acustiche individuate.

I risultati della mappatura indicano che la sorgente sonora prevalente è costituita dal traffico veicolare, responsabile per il 95% dell'esposizione della popolazione; il traffico ferroviario concorre per meno del 4% e i siti di attività industriale contribuiscono per meno dell'1%. Anche in questo caso, i flussi veicolari del sistema logistico contribuiscono in misura significativa nel determinare questo dato.

Per quanto concerne la componente idrosfera, non sono da segnalare rapporti di significativa interrelazione tra sistema logistico e risorse idriche sotterranee e rete idrografica superficiale; per quanto il settore logistico non sia tra quelli più idro-esigenti, sono comunque del tutto evidenti le attenzioni da prestare nella fase di pianificazione attuativa e di progettazione definitiva delle infrastrutture di logistiche e degli spazi a esse complementari, in merito alla valutazione del loro potenziale impatto sulle specifiche condizioni di vulnerabilità locale degli acquiferi.

Per quanto concerne il rapporto tra le infrastrutture 'puntuali' della logistica (dagli hub intermodali ai magazzini urbani dell'ultimo miglio) e la componente biosfera, è da considerarsi che il 18% del territorio regionale è sottoposto a tutela e in particolar modo il territorio della provincia metropolitana è interessato dalla presenza di 8 aree protette<sup>12</sup> e diversi siti di Rete Natura 2000, Zone Speciali di Conservazione, ZSC e Zone di Protezione Speciale, ZPS<sup>13</sup>. Il quadro dispositivo in materia di tutela paesaggistico-ambientale è a presidio (per quanto non sempre efficace) di un corretto rapporto tra i luoghi della logistica e il patrimonio naturalistico e ambientale del territorio metropolitano.

<sup>11</sup> A eccezione dei composti organici volatici non metanici, per i quali risultano invece preponderanti i contributi forniti dai macrosettori 11, 6 e 10, rispettivamente altre sorgenti e assorbimenti, uso di solventi e agricoltura.

<sup>12</sup> Il Parco Naturale Lago di Candia, la Riserva Naturale Stagno di Oulx, il Parco Naturale Rocca di Cavour, il Parco Naturale Colle del Lys, il Parco Naturale Monte Tre Denti Freidou, Parco Naturale Monte San Giorgio, Parco Naturale Conca Cialancia e la Riserva Naturale Monti Pelati.

<sup>13</sup> Si veda la sez. f.

In relazione alla componente beni culturali e paesaggio, il territorio metropolitano torinese è composto da una fitta rete di ambienti e manufatti fortemente integrati e diffusi dalle aree pianeggianti a quelle montane. Anche in questo caso, se da un lato è evidente l'impatto paesaggistico delle infrastrutture logistiche (per loro natura, 'ingombranti' e fuori scala rispetto al contesto), è anche da sottolineare come il contesto normativo di carattere urbanistico-territoriale e la progressiva maggiore sensibilità di operatori, progettisti e amministratori siano fattori utili nel traguardare una qualificazione del rapporto tra strutture logistiche e contesto urbano e paesaggistico.

In merito al tema del consumo di suolo, è evidente come le strutture serventi la gestione di merci e beni, ovvero la rete infrastrutturale e i luoghi di stoccaggio, abbiano contribuito in misura significativa (analogamente ai processi di 'periferizzazione' dei tessuti residenziali) al processo di erosione e tarmatura della piattaforma agro-ambientale del territorio metropolitano di fondovalle e pianura. Non dimenticando la matrice di tale dinamica insediativa di tipo diffusivo<sup>14</sup>, i paradigmi circa riuso e rigenerazione (più di recente assunti anche nel nostro Paese) lasciano prospettare più o meno radicali cambiamenti di rotta nelle pratiche di reificazione urbana e territoriale; in questa direzione, e con specifico riferimento agli spazi della logistica, il tema del contenimento del consumo di suolo attraverso la rifunzionalizzazione di strutture dismesse così come la rigenerazione di brown fields già sottratti a usi agro-silvo-pastorali appare utile strumento cui riferirsi.

## 14. temi e scenari di sviluppo della logistica<sup>15</sup>

### 14.1. dinamiche di settore

Il settore della logistica (processo di gestione strategica della movimentazione e dello stoccaggio di materiali, parti e prodotti finiti) è stato e continua a rappresentare uno dei fattori di crescita economica di molti Paesi.

La logistica impatta in modo significativo la quotidianità sotto molteplici punti di vista, positivi e negativi: da un lato, permette ai prodotti di raggiungere i mercati, rappresenta opportunità di impiego a vari livelli e consente di sfruttare economie di scala per la riduzione dei costi; dall'altro, determina emissioni inquinanti, incide sul traffico e consuma suolo. Attraverso le varie attività di trasporto, stoccaggio, movimentazione delle merci e gestione delle scorte, contribuisce a generare una parte consistente dei costi sostenuti dalle aziende e che si riversano sui consumatori.

Il settore della logistica rappresenta un contesto dinamico e in continua evoluzione, in risposta agli stimoli provenienti dal mercato (aziende e consumatori) e nel tentativo di razionalizzare l'impiego di risorse, competenze e capitali nella ricerca di un equilibrio soddisfacente.

Negli ultimi due anni il settore ha dovuto affrontare le sfide determinate dalla pandemia e dalle crisi geopolitiche ed economiche di alcuni Paesi. Nel 2021, il settore logistico globale si è ripreso dalla pandemia COVID-19 con una dimensione di mercato di circa

---

<sup>14</sup> Ad esempio: il paradigma (forse ormai superato) della casa singola su lotto (da cui, la 'campagna urbanizzata'), così come la contemporanea affabulazione degli acquisti pulsionali 'on line' (da cui, i furgoni diesel 'euro-poco' dagli itinerari indecifrabili), sono esito di domande sociali e collettive largamente dominanti.

<sup>15</sup> I contenuti di questo punto sono ripresi dalla ricerca 'Logistica e territorio: geografie, governance territoriale e strumenti di regolazione/pianificazione', sviluppata dall'Università degli Studi di Bergamo su incarico della Provincia di Bergamo (a cura di Fulvio Adobati, Matteo Kalchschmidt, Roberto Pinto, Alexandra Lagorio, Andrea Azzini, Mario Paris e Alessandro Oliveri), luglio 2023.

8,43 trilioni di euro (9,53 miliardi di dollari). Entro il 2027, si prevede che il settore logistico supererà i 13,7 miliardi di euro<sup>16</sup>.

Il valore totale degli investimenti immobiliari industriali e logistici in Europa ha registrato un aumento complessivo tra il 2012 e il 2021, grazie alla continua crescita della domanda di centri di distribuzione basati sull'e-commerce. Nel 2021, gli investimenti hanno raggiunto un picco di 65,5 miliardi di euro, rispetto ai 43,3 miliardi del 2020 (figura 1-2). I dati di CBRE Research evidenziano per il 2021 un record di take-up (valore che indica il numero di stipula di contratti di affitto e/o compravendita di immobili logistici in un determinato intervallo temporale) in crescita del 6% sull'anno precedente.

## 14.2. scenari di qualificazione

A seguire si riferiscono alcuni temi e drivers sottesi alle prospettive di qualificazione del sistema della logistica, e che costituiscono riferimento anche per la definizione delle politiche pubbliche di accompagnamento a tale qualificazione.

### 14.2.1. aumento delle aspettative

L'evoluzione della competizione internazionale, oltre ai recenti impatti della pandemia e dell'instabilità politica internazionale, hanno condizionato negativamente l'attività produttiva, determinando interruzioni nelle forniture di materie prime e semilavorati, con conseguente aumento dei prezzi degli input per le produzioni manifatturiere a valle delle catene del valore. Questi effetti, per quanto apparentemente contingenti, sono solo una evidenza marcata di un trend generale che vede una progressiva domanda da parte dei sistemi industriali di minori tempi di consegna lungo le filiere, maggiore disponibilità di prodotti, maggiore resilienza delle catene logistiche e capacità di adattarsi a cicli di vita di prodotto sempre minori.

La produzione in Italia dopo il crollo del 2020 ha mostrato nel 2021 e nel 2022 una ripresa più repentina anche rispetto a Germania e Francia.

Gli investimenti previsti nel PNRR fanno pensare ad un mantenimento per il futuro di questo andamento, con conseguenti incrementi della domanda da parte dei mercati di acquisto di maggiori capacità delle filiere di offrire tempi di consegna contenuti e contemporaneamente minori costi logistici e di trasporto.

Le imprese lamentano però strozzature produttive. Da una indagine di Confindustria su dati della Comunità Europea<sup>17</sup> emerge come la carenza di input produttivi sia percepita come un ostacolo alla produzione da 1 impresa su 6 in Europa a suggerire che per il prossimo futuro le imprese punteranno a garantirsi fonti di approvvigionamento più sicure anche rivedendo il proprio posizionamento nelle filiere, necessario per garantire la capacità di rispondere tempestivamente ad una continua richiesta di miglioramento dell'efficacia ed efficienza delle filiere.

Le attese danno una previsione di crescita lenta ma costante nella prossima decade con conseguente impatto anche sull'andamento delle importazioni ed esportazioni. Le stime danno una crescita media annuale dei flussi pari al 1,9% in termini reali nei prossimi 5 anni.

Anche il settore del trasporto merci vede una ripresa importante e una previsione di crescita per il futuro. Questo andamento è particolarmente rilevante per quanto riguarda il commercio via aerea e via treno, fatto che rende l'impatto sulla dorsale pedemontana (Torino-Milano-Verano in primis) ancora più rilevante a fronte della forte presenza di strutture aeroportuali, oltre alla gestione della dorsale ferroviaria tra Est-Europa e Francia.

<sup>16</sup> Research and Markets, 2022.

<sup>17</sup> <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-impres-e-dei-sis-temi-industriali/tutti/dettaglio/rapporto-scenari-industriali-2021>

### 14.2.2. verso una maggiore resilienza

La capacità di una filiera di fornitura di reagire alle possibili interruzioni nell'approvvigionamento e la sua capacità di riprendersi da eventuali crisi del sistema esprime il suo gradiente di resilienza a fattori esogeni. Si tratta in sostanza di una abilità nel mitigare gran parte delle interruzioni nell'approvvigionamento e di assorbire nella quasi totalità l'impatto di quelle che si verificano. Il concetto di resilienza delle filiere è tornato di interesse per il settore della logistica in seguito alle interruzioni delle forniture che si sono verificate durante la pandemia da COVID-19 e alla guerra in Ucraina, che hanno provocato forti impatti soprattutto sulle filiere tessili e agro-alimentari. Tuttavia, la resilienza non è un concetto che deve essere connesso soltanto con le emergenze: le interruzioni delle filiere di fornitura possono presentarsi sotto forma di eventi di più comune portata come la presenza di concorrenza imprevista, tendenze di mercato improvvise o addirittura rapidi cambiamenti dei comportamenti d'acquisto dei clienti.

Le prospettive di rafforzamento della resilienza di una filiera produttiva implicano una ristrutturazione e una riprogettazione dei rapporti reticolari tra operatori e catene di fornitura, in modo da meglio assorbire eventuali interruzioni di approvvigionamento. Analogamente, anche gli investimenti in nuove tecnologie, specialmente in quelle che consentono un miglioramento della comunicazione tra i diversi livelli della filiera e della tracciabilità dei prodotti, sono fattori abilitanti nel garantire maggiore capacità adattiva e di reazione a shock più o meno contingenti.

### 14.2.3. ristrutturazione delle filiere e backshoring

Gli avvenimenti degli ultimi anni hanno mostrato chiaramente la complessità e potenziale debolezza delle reti di fornitura. Questi fatti hanno contribuito a stimolare le imprese nel rivalutare il posizionamento della propria rete di approvvigionamento e di distribuzione. L'indagine condotta tra il 2021 e il 2022 dal gruppo Re4IT in collaborazione con il Centro Studi di Confindustria mostra come il 5% delle imprese abbia intrapreso o stia intraprendendo un processo di backshoring delle attività di produzione volto a riportare parzialmente o integralmente la produzione in Italia. Circa il 2% ha poi attuato una rilocalizzazione della produzione spesso in un paese più vicino rispetto al passato (figura 3-6).

Le imprese tendono a fare offshoring per contenere i costi, ma tendono invece a tornare per rispondere alle richieste del mercato (riduzione dei tempi di consegna, maggior servizio richiesto dai clienti) e per far fronte a costi logistici crescenti.

L'indagine mostra una percentuale importante di imprese (circa il 16%) che instaurano un processo di backshoring della fornitura mediante la selezione di fornitori locali in alternativa all'approvvigionamento da parte di fornitori stranieri. L'indagine mostra anche una netta relazione tra il backshoring di produzione e quello di fornitura, a indicare che imprese che decidono di ricollocare anche solo una parte della produzione in Italia, tendono poi a rivedere anche la propria strategia di approvvigionamento, a vantaggio di fornitori nazionali. Il fenomeno è particolarmente rilevante in alcuni settori come la produzione di macchinari, la produzione di apparecchiature elettriche, ma è diffuso in differenti settori sia low- sia high-tech.

Queste tendenze sono anche confermate da una frenata degli investimenti diretti esteri e una maggiore regionalizzazione degli scambi, in alcune regioni e in alcuni settori<sup>18</sup>.

Queste evidenze mostrano chiaramente che è necessario supportare una maggiore ricerca nel prossimo futuro di servizi logistici da parte delle imprese manifatturiere italiane per gestire i maggiori flussi dovuti sia alle attività produttive riportate in Italia sia (e soprattutto) alla rilocalizzazione delle catene di fornitura.

<sup>18</sup> Confindustria, La manifattura al tempo della pandemia. La ripresa e le sue incognite, 2021 - fonte: <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/rapporto-scenari-industriali-2021>

#### 14.2.4. dinamiche delle filiere distributive ed effetti territoriali

L'elemento di collegamento tra la produzione e il mercato è rappresentato dal sistema distributivo organizzato: dai trasportatori ai *logistics service provider*, passando per le piattaforme logistiche della GDO fino ai fulfillment center dell'e-commerce. Tale sistema costituisce un essenziale fattore competitivo in molti settori. La configurazione della rete distributiva in termini di lunghezza e capillarità della filiera, localizzazione e prossimità al mercato, nonché dimensione e caratteristiche dei nodi impatta significativamente sul livello di servizio complessivo misurato lungo le dimensioni della disponibilità di prodotto e dei tempi di consegna, a loro volta condizionati dai costi connessi alla numerosità dei passaggi intermedi (lunghezza della filiera).

I continui cambiamenti cui è soggetto il mercato determinano la necessità di ripensare l'organizzazione della filiera distributiva alla ricerca di maggior efficacia ed efficienza. Ad esempio, in un contesto sempre più "veloce" dove i tempi di consegna rappresentano un fattore competitivo importante - il mercato della consegna *same-day* presenta un trend in crescita e un forecast altrettanto positivo per i prossimi anni a livello globale - la tendenza a localizzare nodi della filiera - come magazzini e punti di consegna detti *micro fulfillment center* - più vicini ai centri urbani dove si concentra la maggior parte della domanda e in zone facilmente accessibili, mira a ottenere un avvicinamento degli stock al mercato al fine di ridurre i tempi di distribuzione al cliente finale e aumentare la disponibilità di prodotto.

La necessità di una presenza locale e capillare dei magazzini e delle piattaforme logistiche incide oltre che sulla geografia del loro posizionamento anche sulla loro funzionalità: si sviluppano soluzioni multifunzione dove magazzini dedicati originariamente alla gestione di flussi *Business to Business* (B2B) operano simultaneamente come fulfillment center per gli ordini *Business to Customer* (B2C) e per la consegna ultimo miglio, con conseguenti nuove esigenze in termini organizzativi, di spazi necessari e di modalità di collegamento con i destinatari.

Dal punto di vista degli impatti territoriali, è da osservare come questa riprogettazione della filiera secondo le direzioni sopra citate, determinando la necessità di trovare luoghi in aree urbane dove effettuare attività logistiche, potrà avere un impatto sulla destinazione d'uso di aree o edifici già esistenti ma attualmente dismessi (dal magazzino al singolo negozio in città), mutando anche il valore di mercato degli stessi.

#### 14.2.5. esternalità sull'ultimo miglio

Frammentazione della domanda, riduzione dei tempi di consegna, aumento della frequenza di consegna dovute alla diffusione dell'e-commerce e la presenza di soggetti con interessi diversi costituiscono i fattori che hanno contribuito negli anni a rendere la logistica dell'ultimo miglio sempre più critica e complessa, palesando anche inefficienze, aumento di congestione ed emissioni nei centri urbani più densamente popolati e già incisi da condizioni 'ambientali' delicate.

In tale situazione, un tema che si pone con evidenza e urgenza è quello relativo alla riduzione delle emissioni di inquinanti causate dal trasporto delle merci in ambito urbano; il concetto di 'City Logistics' indica un approccio teso a ottimizzare le attività logistiche e di trasporto da parte delle aziende private nelle aree urbane, tenendo conto delle condizioni del traffico, dei problemi di congestione e del consumo di combustibile, con l'obiettivo di ridurre il numero di veicoli nelle città, attraverso la razionalizzazione delle operazioni.

Negli anni sono state adottate diverse misure che possono rientrare sotto questa definizione e che sono state elaborate facendo leva su quattro diversi aspetti: le misure di restrizione degli accessi, le misure di regolazione, le misure tecnologiche e le misure infrastrutturali. Mentre nelle prime fasi della diffusione di questo tipo di misure è stata

osservata una predominanza delle misure di restrizione agli accessi, in seguito hanno preso piede anche misure tecnologiche e strutturali. Questo è dovuto in parte al gran numero di incentivi pubblici dedicato agli acquisti di veicoli a basso impatto ambientale, che ha permesso ai trasportatori di rinnovare il parco mezzi, e in parte agli investimenti che i corrieri e i provider di servizi logistici hanno fatto nell'ambito dell'installazione di sistemi di stoccaggio automatico e temporaneo (ad esempio, i parcel locker) nei principali centri urbani europei.

#### 14.2.6. emergenti modelli di business

Negli ultimi anni sono emersi e in parte si sono consolidati nuovi modelli di business del sistema logistico-distributivo, in genere sviluppati da grandi investitori e supportati con l'ausilio di nuove tecnologie gestionali.

Tra questi nuovi modelli di business spiccano le iniziative di consegna veloce o ultraveloce (entro 15 minuti) di generi vari tra cui alimentari confezionati, freschi o preparati al momento, che in particolare hanno visto nel periodo della pandemia un forte acceleratore.

Rientrano in questa categoria aziende ormai note al grande pubblico come Getir, Gorilaz, Deliveroo, Foodora, Glovo che richiamano un modello distributivo molto capillare, fondato su alta intensità e bassa densità di trasporto (tanti trasporti ognuno di piccole quantità) che richiamano la visione della *15 minutes city* (<https://youtu.be/o9O-d0IH4o8>), dove tutto risulta disponibile entro 15 minuti, beni di consumo compresi. Per realizzare questa visione sono spesso necessari punti di snodo locale quali *dark-stores* o *dark-kitchen* distribuiti, la cui localizzazione è determinante per poter garantire termini di servizio così stringenti. Date le dimensioni spesso ridotte, questi snodi locali richiedono a loro volta di essere riforniti con una frequenza elevata da siti ragionevolmente vicini (come ad esempio, centri distributivi e piattaforme ai confini del perimetro urbano) con conseguente impatto sul tessuto logistico e sui trasporti.

Più in generale, prende piede in diversi settori commerciali in ambito B2C una strategia di distribuzione di tipo Direct-to-Consumer (D2C), un modello di business verticale che mira a eliminare gli intermediari con l'obiettivo di rendere un'azienda indipendente nella commercializzazione di un prodotto o servizio rispetto al cliente finale. Tale strategia rischia di aumentare ulteriormente la pressione sui processi logistici di distribuzione e sulle esigenze in termini di infrastrutture e risorse: la filiera logistica deve essere rimodellata per gestire efficacemente un maggior numero di punti di evasione degli ordini (magazzini, dark-stores, micro-fulfillment centers e simili) e un simultaneo aumento della frammentazione della domanda da parte dei singoli clienti.

#### 14.2.7. automazione e digitalizzazione

Negli ultimi anni, anche grazie al paradigma (e connessi sostegni) di Industria 4.0, anche il settore della logistica ha intensificato l'implementazione di nuove tecnologie, soprattutto in relazione al miglioramento della tracciabilità di materiali e informazioni all'interno e all'esterno della fabbrica, al fine di rendere più efficienti i processi logistici anche in termini di contenimento dei costi.

'Logistica 4.0' si riferisce a processi di efficientamento nel soddisfare in modo sostenibile le richieste individuali dei clienti senza un aumento dei costi; a supporto di tale prospettiva sono le tecnologie digitali, che stanno diventando una priorità nella supply chain.

Data analysis, IoT, cloud computing, predictive analysis, robotics sono le principali tools tecnologiche implementate per l'automazione e la digitalizzazione del settore logistico. Tuttavia, permangono alcune barriere che attualmente non rendono possibile sfruttare a pieno le potenzialità di queste tecnologie, quali le difficoltà riscontrate nell'integrazione sia tra diverse tecnologie sia tra tecnologie simili che adottano standard diversi o la necessità di lunghi periodi di training da parte degli operatori che contribuiscono anche a

un aumento dei costi complessivi di implementazione delle tecnologie. Inoltre, in alcuni settori specifici della logistica, come la logistica urbana e le supply chain digitali, il livello di maturità tecnologica raggiunto non è ancora al pari livello rispetto a quello raggiunto nel settore della logistica interna.

#### 14.2.8. revisione delle 'politiche lean' di gestione delle scorte

I diversi fenomeni che in tempi recenti (ma anche meno recenti) hanno portato all'interruzione delle supply chain globali stanno contribuendo a invertire la tendenza di gestire le scorte di materiali e prodotti secondo un'ottica snella (*lean*) tenendo in magazzino solo lo 'stretto necessario' a coprire un periodo di tempo piuttosto limitato tra due consegne consecutive da parte dei fornitori. Questa strategia - consolidata in passato in virtù della ricerca di opportunità di riduzione dei costi - ha manifestato tutta la propria fragilità in particolare durante la pandemia, quando molte aziende sono rimaste senza materiali e componenti per periodi rilevanti a causa del blocco dei trasporti e dell'impossibilità di produrre.

Per far fronte in futuro a situazioni analoghe (per le quali la questione di base non è se bensì *quando* si ripresenteranno) molte aziende hanno identificato nell'aumento dello stock e nell'investimento in magazzini e depositi una possibile contromisura (figura 3-11).

Sebbene questa inversione di tendenza non sia l'unica per far fronte a future *disruption* (un ruolo fondamentale è giocato anche dalla diversificazione della propria base di forniture e dalle già citate strategie di *backshoring*) il ricorso all'aumento delle scorte - con tutti i riverberi logistici associati in termini di magazzini e trasporti - rappresenta in generale l'azione più comune e di più facile attuazione.

#### 14.2.9. logistica conto terzi

Alla crescita e all'affermazione della logistica ha contribuito in misura significativa il ricorso alla cosiddetta *contract logistics* (o logistica esternalizzata, in outsourcing o conto terzi).

Il mercato della *contract logistics* è in crescita continua, e la sua espansione esercita una pressione significativa sulla domanda in termini di risorse logistiche quali magazzini e infrastrutture di trasporto.

La presenza di operatori logistici conto terzi (*third-party logistics provider* - 3PL) potrebbe determinare una maggior efficienza complessiva del sistema logistico grazie a effetti scala ottenibili tramite l'aggregazione delle esigenze di più clienti. Maggior efficienza che, in linea di principio, potrebbe portare ad un miglior utilizzo delle infrastrutture esistenti.

#### 14.2.10. logistica ed e-commerce

Il settore della logistica è da sempre strettamente connesso al settore del commercio online del quale costituisce la connessione tra la produzione e la distribuzione. Negli ultimi anni la crescita vertiginosa dell'e-commerce ha imposto al settore della logistica maggior efficientamento sia nell'approvvigionamento delle merci che, soprattutto, nelle consegne finali diventando uno dei settori di maggior sviluppo soprattutto dal punto vista immobiliare.

Lo sviluppo del canale e-commerce influenza fortemente sia le dinamiche del commercio 'fisico' sia le dinamiche di trasporto.

L'insieme degli acquisti effettuati tramite il canale online pesano complessivamente sul totale degli acquisti retail italiani (tasso di penetrazione) per il 7,3%. Il fenomeno e-commerce in Italia, come in altri Paesi 'mediterranei' come la Spagna, risulta comunque molto sottodimensionato se paragonato ai valori registrati in altri Paesi del mondo (Cina

e USA in primis) ed europei dove si osservano tassi di penetrazione decisamente più alti: Regno Unito 20%, Germania 16%, Francia 71 14%.

Con la continua crescita dell'e-commerce e la conseguente necessità di una maggior vicinanza al consumatore aumenta la richiesta di spazi di medie dimensioni.

Il 2022 ha visto un ulteriore incremento di domanda di spazi logistici guidato dallo sviluppo dell'e-commerce, in parte catalizzato dalla pandemia e consolidatosi successivamente. Questo ha portato alla revisione delle esigenze in termini di infrastrutture.

#### 14.2.11. esternalità ed efficientamento

I principi della 'sostenibilità' e dell' 'economia circolare' sono entrati a pieno titolo nella sensibilità di istituzioni e operatori di settore anche nell'ambito della distribuzione e della logistica.

L'attenzione a una progressiva riduzione delle esternalità ambientali della logistica riguarda sia i poli di stoccaggio delle merci sia le modalità della loro movimentazione e distribuzione.

'Magazzini ecologici' a basso impatto energetico-ambientale ed elettrificazione dei mezzi di trasporto rappresentano le due principali tendenze per un sistema logistico in grado di ridurre la propria impronta ambientale.

Ma oltre a questi interventi sugli aspetti più tangibili, un contributo alla riduzione dell'impatto ambientale della logistica muove anche da aspetti più intangibili, quali ad esempio la 'pianificazione intelligente' della supply chain, che permetterà, attraverso l'utilizzo sempre più pervasivo delle tecnologie, di aumentare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse.

Grazie a questa accresciuta attenzione alla sostenibilità (che in alcuni casi rappresenta anche una potenziale leva competitiva, tuttavia non esente da rischi di *greenwashing*), le filiere logistiche tipicamente *lineari* - dove i prodotti e le merci fluiscono da monte a valle, dai fornitori ai clienti e al mercato - saranno chiamate a divenire *circolari*, in cui i produttori intervengono attivamente per recuperare i prodotti esausti e i materiali di scarto per reimmetterli sul mercato rinnovati o in altre forme. Oltre alla riduzione dell'impatto sulle risorse disponibili, questo approccio può risultare vincente anche per far fronte ai costi crescenti delle materie prime e alla loro disponibilità.

Questa circolarità avrà presumibilmente un impatto sia sui flussi di trasporto - che dovranno realizzare questa circolarità - sia sulle infrastrutture logistiche necessarie alla gestione, rilavorazione ed eventuale smaltimento dei materiali di ritorno dal mercato.

Sul lato dei trasporti, le distanze incidono molto sui consumi ed emissioni sia sul lungo che sul medio e breve raggio. Mentre sul lungo raggio - dove sono impiegati mezzi di dimensioni maggiori - l'elettrificazione della flotta rappresenta un tema ancora di difficile soluzione con le attuali tecnologie che consentono un'autonomia limitata, sulla breve distanza l'utilizzo di mezzi elettrici (dai minivan agli scooter, fino anche alle biciclette elettriche) rappresentano oggi una soluzione già adottata in molti contesti dove la densità di consegna è elevata e le distanze complessive relativamente ridotte. Questo fattore si accompagna al ridisegno della rete distributiva, allo sviluppo di nuovi modelli di business e alla logistica dell'ultimo miglio.

Sul fronte del consumo energetico negli edifici adibiti alla logistica si è iniziato negli ultimi anni a considerare l'efficienza energetica dei magazzini e delle attrezzature impiegate negli stessi. Nel settore logistico i costi energetici scaturiscono in larga parte dai bisogni termici - riscaldamento e raffrescamento - e di illuminazione delle aree di stoccaggio. Soluzioni come l'introduzione dell'illuminazione a LED intelligenti - più versatile a un costo inferiore rispetto alle luci fluorescenti - sistemi di refrigerazione e condizionamento efficienti - progettati per mantenere condizioni specifiche attraverso una rimodulazione puntuale del raffreddamento generato in base al calore introdotto - l'utilizzo di mezzi di

movimentazione e soluzioni di magazzino più efficienti dal punto di vista dei consumi energetici diventano sempre più elementi di valutazione nella scelta degli investimenti. I dati CBRE Research evidenziano la sempre maggior attenzione verso la qualità degli immobili destinati alla logistica, che si traduce in un innalzamento degli standard qualitativi anche attraverso l'ottenimento di certificazioni tipo LEED o BREEAM che ne attestino la sostenibilità, o il rispetto della norma ISO 50001:2018 in materia di sistemi di gestione dell'energia.

L'impatto ambientale e la sostenibilità della logistica però non possono prescindere dal comportamento del mercato. La logistica ovviamente esiste in funzione di una domanda di mercato. In questi termini, un fenomeno in crescita come l'e-commerce, ad esempio, che ha fatto forte leva sulla libertà di reso da parte dei clienti, incide significativamente sui flussi di trasporto e quindi sull'impatto ambientale e sulla sostenibilità. Questi flussi di resi creano già, in un certo senso, una circolarità nella filiera (i prodotti non più desiderati vengono restituiti e reimmessi nel mercato) ma chiaramente è una circolarità fittizia, ad impatto negativo, ed evitabile con una maggior attenzione da parte dei clienti.

#### **14.2.12. logistica e fattore umano**

L'aumento della digitalizzazione nella logistica ha impattato fortemente il ruolo dell'operatore. Se da un lato, infatti, l'introduzione delle tecnologie 4.0 ha portato a un aumento della sicurezza del lavoro dell'operatore (per esempio attraverso la riduzione di movimenti ripetitivi che aumentano il rischio di errore umano), dall'altro ha introdotto nuovi elementi (ad esempio, necessità di formazione, maggiore specializzazione, maggiore conoscenza dei processi) che spesso impattano negativamente sugli operatori aumentando il livello di stress e fatica mentale.

L'evoluzione verso la Logistica 4.0 ha di fatto diminuito la presenza di fattori umani (tutte le caratteristiche fisiche, psicologiche e sociali degli esseri umani, che influenzano l'azione nei sistemi socio-tecnici) di tipo fisico (postura, movimenti ripetitivi, reattività percezione) e aumentando però quelli cognitivi (memoria, complessità, stress) e organizzativi (policy, comunicazione, leadership, capacità di lavoro di gruppo).

Un altro aspetto che va inoltre considerato per quanto riguarda il fattore umano nella logistica è collegato alla possibile evoluzione che possono avere in futuro alcune attività logistiche a seconda dei fattori umani coinvolti. È stato infatti osservato come le attività logistiche caratterizzate da una forte presenza di fattori umani di tipo fisico (movimentazione di materiali, controlli di inventario) siano più soggette a evolvere verso un maggiore grado di automazione (anche per ridurre, per esempio, i possibili rischi di incidenti per l'uomo dovuti ai grandi volumi movimentati talvolta anche a quote elevate). Le attività logistiche invece caratterizzate dalla presenza di fattori umani cognitivi (gestione delle scorte, scelta dell'ubicazione del materiale, scelta della policy di gestione del magazzino) sono attività che tendono a evolvere verso un supporto dell'operatore da parte della tecnologia.

Tuttavia questa evoluzione delle attività degli operatori della logistica causate dalla diffusione della tecnologia ha anche dato vita a nuove sfide che sarà necessario affrontare negli anni a venire: interoperabilità tra uomo e macchina (e la conseguente necessità di progettare interfacce sempre più efficaci e di facile utilizzo), ridefinizione del ruolo dell'uomo nel controllo dei sistemi automatizzati e dei cambiamenti organizzativi che ne derivano, soprattutto per quanto riguarda i processi decisionali, possibilità di una riduzione del personale o comunque la necessità di far fronte ad un cambiamento dei ruoli più richiesti che potrebbe portare alla necessità di maturare nuove abilità e competenze da parte dei lavoratori.

## 14.3. la territorializzazione degli insediamenti logistici: nodi critici del governo di scala metropolitana

### 14.3.1. tassonomia, mutazioni

La funzione logistica sottende una pluralità di specifici usi, dimensioni insediative, rapporti con i sistemi produttivi e commerciali, e conseguenti diverse esternalità.

Le varie tassonomie che si sono prodotte, più o meno articolate (dal caso del PTM bolognese ai criteri del PTR di Regione Lombardia), restituiscono esse stesse una pluralità di atteggiamenti (e intenzioni) nel guardare al governo degli insediamenti logistici.

Lo stesso ambito definitorio di cosa si intenda, nel campo del governo degli usi del suolo, con il termine 'logistica' è una questione delicata.

Se poi si considera che il settore della logistica è quello, tra i settori economici, che negli ultimi lustri ha assistito alle maggiori evoluzioni, il quadro diventa difficilmente dominabile attingendo alle tradizionali categorie delle scienze economiche e territoriali.

Lo stesso Consiglio di Stato rimarca, in una recente sentenza<sup>19</sup>, questi aspetti problematici.

*12.1. Proprio in ragione del fatto che tale ambito definitorio, oltre che sfumato ex se, è in continua evoluzione, le scelte urbanistiche degli enti territoriali sono state le più disperate, risolvendosi ora nella (esplicitata) riconduzione all'una o all'altra delle categorie tipiche normate a livello locale, ora più genericamente nella ritenuta compatibilità dei relativi insediamenti per lo più con l'ambito produttivo, direzionale o commerciale, anche indifferentemente. È talvolta perfino accaduto che le Regioni e le Amministrazioni comunali si siano orientate nel senso di riconoscere la possibilità di realizzare interventi edilizi aventi qualunque destinazione - e dunque anche logistica - non espressamente esclusa dagli strumenti urbanistici nella zona interessata all'insediamento, con ciò superando la problematica relativa all'eventuale incompatibilità di siffatti impianti con il regime giuridico della zona. [...]*

Ancora:

*12.2. L'approccio alla tematica ha assunto contorni più rigorosi laddove si è trattato di perseguire, ovvero, a monte, legittimare, un cambio di destinazione d'uso in quanto, seppure solo funzionale, "rilevante": è di tutta evidenza, infatti, che quale che sia la scelta pianificatoria adottata e anche in assenza della stessa non può disconoscersi il maggior carico urbanistico riveniente da attività di logistica, in luogo di un utilizzo semplicemente residenziale. Sicché ammetterne sic et simpliciter l'insediamento, sull'assunto della mancanza di un esplicito divieto, può risolversi a sua volta in un'alterazione degli equilibri tra edifici e opere a servizio della collettività dei fruitori degli stessi che l'Amministrazione dovrebbe aver perseguito nell'adozione delle proprie scelte urbanistiche. Da qui la progressiva valorizzazione del dato sostanziale della strumentalità ad altra attività, per lo più commerciale, con la quale tuttavia non condivide necessariamente il requisito dell'accessibilità indiscriminata del pubblico ai relativi locali.*

Da cui, in merito al ruolo dell'Amministrazione e in vacanza della categoria funzionale di cui all'art.23 ter del testo unico dell'edilizia<sup>20</sup>:

*15.1. [...] In assenza di una esplicita categoria urbanistica nominata (la "logistica", appunto), spetta dunque all'Amministrazione valutarne la compatibilità con le singole scelte contenute nei propri atti di pianificazione.*

<sup>19</sup> Consiglio di Stato, Sez. II n. 5297 del 27 giugno 2022.

<sup>20</sup> D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

Veloci mutazioni nella fenomenologia delle strutture logistiche e del loro funzionamento, e tassonomie quindi sempre provvisorie e tentative, fanno ritenere che, se non è comunque impossibile trarre a un governo della territorializzazione e delle esternalità della logistica, gli strumenti normativi e pianificatori di tenore urbanistico-territoriale che si hanno a disposizione non hanno forse i tratti caratteriali adatti a governare tali fenomeni. Peraltro, le policy degli operatori di settore hanno tempi deliberativi molto più veloci di quelli istituzionali.

#### 14.3.2. regolamentazione e offshoring

L'azione amministrativa istituzionale, nell'allocare risorse, porre opportunità e al contempo condizionamenti alla libertà di impresa in ragione di prevalenti interessi di carattere pubblicistico, suscita risposte di varia natura. Tra le risposte possibili del sistema economico-produttivo (cui il settore della logistica è evidentemente ascrivibile) vi è anche quella dell'evitamento dei condizionamenti posti dall'azione pubblica di governo delle trasformazioni.

Il tema che qui si pone è: nel momento in cui il governo di un determinato territorio (nel nostro caso, quello di un'area metropolitana) pone condizionamenti a una certa attività tali da incidere i profili di redditività privatistica, le strategie insediative degli operatori di tale attività valuteranno la preferibilità (di delocalizzazione e di nuovo impianto) di altri territori le cui regole insediative (norme, piani), a parità di altri fattori di convenienza, siano meno condizionanti e quindi meno erosive della propria redditività.

In una più generale valutazione dell'azione amministrativa pubblica di un determinato livello di governo del territorio è quindi da soppesare anche l'eventuale 'effetto offshoring'; nel caso delle attività 'impattanti' e di scala sovracomunale, tale valutazione implica consapevolezza nel bilancio tra esternalità negative evitate ed esternalità positive (occupazione, gettito fiscale) alle quali si rinuncia.

#### 14.3.3. campanilismi, convenienze e opzioni plurali

Un fattore storicamente rilevante e strutturalmente incidente su razionali ed equilibrate offerte insediative di proposizione pubblica (i piani urbanistici) è la significativa frammentazione amministrativa che connota buona parte del Paese, con evidenze ancora più accentuate tra Lombardia e Piemonte. Tanti Comuni, con dimensione territoriale variabile (tendenzialmente con limitate estensioni di comuni di pianura e ampiezza di comuni montani), e con ampia prevalenza di comuni con popolazione residente inferiore ai 5.000 abitanti<sup>21</sup>.

Tale frammentazione, se da un lato restituisce la 'ricchezza identitaria' dei territori, ha come innegabile portato una serie di pesanti disfunzionamenti, come documentato da ampia letteratura, che incidono sull'intero sistema socio-territoriale.

Al 'ventre molle' dei piccoli Comuni, la maggior parte dei quali alle prese con problemi di bilancio (e quindi di tenuta nell'erogazione dei servizi, anche essenziali, alla propria cittadinanza) ha corrisposto la capacità di penetrazione di attività generatrici di rilevanti impatti. In sintesi: esternalità negative sui fattori paesaggistico-ambientali, ma anche esternalità su occupazione e gettito fiscale, colte quindi come positive dagli amministratori locali.

In questo gioco di campanilismi, non è raro il caso per cui, a fronte di rilevanti interventi insediativi, le esternalità positive siano tutte in capo a un comune, mentre quelle negative si riverberino sui Comuni all'intorno.

<sup>21</sup> Al 1.01.2023 in Lombardia 1.040 comuni su 1.504 (69 %) hanno popolazione residente inferiore alle 5.000 unità; i Comuni di Città metropolitana di Torino con popolazione residente inferiore alle 5.000 unità sono l'80 % (249 su 312).

Il tema è ampiamente affrontato, nel dibattito tecnico-disciplinare, dai paradigmi della perequazione (equa distribuzione delle poste in gioco) e della compensazione (ristoro, sotto forma di utilità, di quanto subito o sottratto), funzionali a distribuire oneri e onori in modo più concertato e a scelte insediative più razionali rispetto alle dotazioni infrastrutturali e alle sensibilità paesaggistico-ambientali del territorio (sovracomunale) entro il quale vengono implementati strumenti perequativi e compensativi.

Ad oggi: paradigmi molto solidi, strumenti il più delle volte ancora molto fragili e tentativi, soprattutto nella loro applicazione alla scala sovracomunale.

La definizione di strumenti perequativi e compensativi, funzionali a re-distribuire le esternalità di un intervento, sottende, nei suoi contenuti strutturali:

- la necessità di dotarsi di adeguati tools in grado di valutare l'entità di tali esternalità
- che siano quindi definiti i fattori di valutazione, le loro unità di misura e il valore delle unità di misura
- che il tool di valutazione sia condiviso all'interno di una arena composta di soggetti diversamente co-interessati, ognuno dei quali tende a massimizzare la propria convenienza

La valutazione delle esternalità entra quindi *naturaliter* in un campo in cui le convenienze dei diversi soggetti e le connesse poste in gioco svolgono un ruolo fondamentale e ineludibile. Le opzioni, plurali, di tali soggetti implicano non solo la necessità di convenire la pesatura dei fattori di valutazione, ma anche, a monte, l'attribuzione di potestà decisionali e deliberative che, pur all'interno di un percorso di convergenza e coesione, devono, da ultimo, essere di tipo monocratico. Operazione non semplice nell'attuale articolazione delle prerogative dei diversi livelli istituzionali che, come noto, provoca numerosi contenziosi.

Circa convenienze e poste in gioco, è da rimarcare come l'implementazione di strumenti perequativi e compensativi, oltre ai benefici finali cui sono preposti, aprano alla possibilità che ogni soggetto co-interessato possa esprimere una propria specifica opzione; per rimanere nell'ambito delle esternalità indotte da trasformazioni territoriali, a fronte di una istanza localizzativa di una rilevante trasformazione territoriale, una certa amministrazione comunale può voler massimizzare le proprie entrate fiscali e tributarie, pur subendo l'erosione di un brano di piattaforma agro-ambientale, mentre l'amministrazione di un comune limitrofo opta per privilegiare la salvaguardia del proprio territorio agricolo, rinunciando così a una quota di entrate.

In definitiva, si può assumere che il governo delle esternalità di un determinato intervento (e i connessi strumenti operativi) non possa prescindere dal governo delle opzioni plurali espresse dai soggetti; anche in questo caso, gli strumenti di cui si serve l'urbanistica e la pianificazione territoriale non sembrano sufficienti allo scopo.

#### **14.3.4. rischio free-riding e dumping**

Sempre in tema di convenienze e poste in gioco, e laddove l'adesione a meccanismi perequativi e compensativi rimanga nell'ambito della discrezionalità e volontarietà dei potenziali soggetti coinvolti (ovvero, non obbligatoria), non irrilevanti, nelle pratiche concertative, sono due temi.

Il primo è quello del free-riding, ovvero di situazioni entro le quali vi siano soggetti che intendano beneficiare di risorse, beni, servizi, informazioni, senza contribuire al pagamento degli stessi, di cui si fa carico il resto della collettività.

Rimanendo al caso di rilevanti trasformazioni territoriali che generano esternalità alla scala sovracomunale, una situazione esemplificativa, in qualche modo largamente ricorrente nella storia anche recente delle scelte insediative, è quella di un comune che, nell'accettare la proposta di un intervento da parte di un operatore, e pur consapevole

del fatto che alcune esternalità negative impatteranno sui Comuni all'intorno (ad es. traffico indotto), mentre quelle positive (ad es. entrate fiscali e tributarie, standard qualitativi) saranno tutte a proprio beneficio, non si ponga la preoccupazione di convenire con i Comuni negativamente impattati una qualche forma di compensazione.

Il secondo tema è quello del dumping territoriale, e riguarda situazioni nelle quali un certo contesto territoriale attira a sé 'benefici' attraverso provvedimenti che lo mettono in condizioni di vantaggio rispetto al territorio circostante. Forme di dumping territoriale sono evidenti, nei casi di cui si tratta, qualora un comune adotti provvedimenti di tributi urbanistici ed edilizi tali da indurre prelievi molto bassi rispetto ai Comuni limitrofi e quindi renda conveniente per gli operatori (a parità di altri fattori) investimenti sul proprio territorio.

#### 14.3.5. bias e pregiudizi

Paradigma consolidato nelle teorie di economia territoriale è quello per il quale una distribuzione spaziale 'polarizzata' (di attività analoghe) sia preferibile a una distribuzione 'diffusa'. Economie di scala nella realizzazione e nella gestione delle infrastrutture e dei servizi, così come le possibili sinergie inter-aziendali di prossimità sono i principali fattori che hanno portato al consolidamento di questo paradigma e alle politiche economico-territoriali che ne sono conseguite (pur con alterne fortune). In ambito urbanistico, esemplificativi di questo approccio sono i PIP (piani per gli insediamenti produttivi) e la loro evoluzione nelle APEA (aree produttive ecologicamente attrezzate).

La fenomenologia di quanto accaduto negli ultimi decenni mette in rilievo come tale paradigma abbia funzionato solo in parte nei processi decisionali degli enti locali, la cui ampia potestà pianificatoria (in un contesto di evidente frammentazione amministrativa; tanti piccoli Comuni) e la legittima ambizione al 'proprio polo produttivo' (occupazione ed entrate fiscali indotte) hanno provocato una elevata diffusività di tessuti produttivi di medio-piccolo calibro. La 'campagna urbanizzata' veneta, non diversamente da ampi brani del pedemonte e della pianura sull'asse Torino-Milano-Verona, ben restituiscono questo fenomeno, la 'Barba Zucòn Town'<sup>22</sup> della sequenza fronte strada di residenza incistate sul capannone.

Ma c'è anche una parte di questo paradigma agglomerativo che ha dato, invece, gli esiti attesi: ambiti produttivi spazialmente consistenti, a volte di carattere intercomunale e gestiti da consorzi più o meno solidi, serviti da una rete stradale (a volte ferroviaria) di accessibilità adeguata e con infrastrutture di servizio (alla produzione e agli addetti) a gestione unitaria o perlomeno coordinata. Se non ché, queste situazioni sono quelle che spesso manifestano fenomeni di saturazione e, per quel che interessa il tema delle esternalità, pesanti trade-off: sofferenza del ciclo idrico integrato, consistente concentrazione di emissioni atmosferiche, paesaggi monofunzionali, bassa capacità di carico residua della rete stradale.

Tale situazione fa emergere un bias cognitivo<sup>23</sup> di non poco conto, laddove si è consolidato il pre-giudizio (ricorrente anche per quanto riguarda gli insediamenti logistici) circa la preferibilità di polarizzazione degli insediamenti su 'piattaforme' territoriali di grandi dimensioni piuttosto che la loro diffusività.

Riconoscendo i molti aspetti virtuosi del paradigma agglomerativo, sorgono però alcuni quesiti, anche di equità.

<sup>22</sup> Per una definizione di barba zuchon town: Marson Anna, *Barba Zuchòn Town. Una urbanista alle prese col Nordest*, Franco Angeli, Milano, 2001.

<sup>23</sup> I bias cognitivi sono pregiudizi fondati su percezioni errate o deformate, al di fuori del giudizio critico; utilizzati spesso per prendere decisioni in fretta e senza sforzo, rappresentano di fatto una distorsione inconsapevole e nefasta della realtà ([www.treccani.it](http://www.treccani.it)).

Un paio di quesiti, ad esempio:

- perché è preferibile aggiungere esternalità negative su luoghi che già scontano elementi di sofferenza, piuttosto che innestare esternalità piccole e diffuse su territori con minori (o assenti) condizioni di sofferenza?
- alla luce di una rete infrastrutturale tendenzialmente ormai isotropa, quali sono i motivi per i quali è preferibile caricare ulteriormente quegli itinerari, di servizio alle agglomerazioni, già prossimi alla saturazione piuttosto che indirizzare tali carichi aggiuntivi sulla rete infrastrutturale ad oggi meno carica?

Quesiti forse banali e facilmente risolvibili, ma che perlomeno implicano un atteggiamento dialettico e non pregiudiziale, in modo da non generare malintesi e scorciatoie interpretative (e decisionali).

## 15. risultati del quadro di riferimento ambientale: obiettivi di sostenibilità del PULS

Alla luce della moltitudine di obiettivi di sostenibilità presi in considerazione da un affastellamento di piani e programmi di varia natura e scala territoriale, la selezione degli obiettivi di sostenibilità è operazione fortemente selettiva e discrezionale.

La selezione di seguito effettuata si ritiene sviluppata in modo esauriente anche per i contenuti del successivo rapporto ambientale; si chiede quindi ai soggetti co-interessati di segnalare eventuali considerazioni di merito circa 'obiettivi di sostenibilità' che, in ragione

- dello specifico ambito territoriale di riferimento
- dello spazio effettivo di azione del PULS

si ritiene necessario integrare ai fini della analisi di sostenibilità che verrà sviluppata nel rapporto ambientale.

Oltre ai riferimenti segnalati nella matrice a seguire si sono presi in considerazione, anche poiché già declinati in alcune politiche e programmi di scala regionale, i seguenti documenti:

- Organizzazione delle Nazioni Unite, '**Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile**', 2015
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, '**Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile**', 2017
- Regione Piemonte, '**Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile**'

i cui contenuti sono trasversali (direttamente o indirettamente) alla maggior parte dei fattori di analisi.

Al fine di evitare inutili ridondanze, per ogni fattore ambientale di analisi si sono individuati al massimo 2 obiettivi di sostenibilità<sup>24</sup>, definiti in modo articolato così da cogliere le potenziali inferenze con i contenuti del PULS in sede di analisi di sostenibilità.

<b>fattori di analisi</b>	<b>riferimenti normativi e politiche</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	Strategia Europea di Adattamento ai cambiamenti climatici, COM, 2013 Libro bianco sull'adattamento al cambiamento climatico, CE, 2009 Conclusioni del Consiglio europeo – 4 febbraio 2011, Una tabella di marcia verso	AF.1_Ridurre le emissioni di gas inquinanti  AF.2_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente

<sup>24</sup> Escluso il fattore 'mobilità e trasporti'.

<b>fattori di analisi</b>	<b>riferimenti normativi e politiche</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>
	<p>un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050, COM(2011) 112 def.</p> <p>L'innovazione per una crescita sostenibile: una Bioeconomia per l'Europa, COM(2012)60</p> <p>Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa</p> <p>Regione Piemonte, Piano Regionale di qualità dell'aria, 2019</p>	
<b>ACQUA</b>	<p>Direttiva 2000/60/CE e s.m.i. istituzione di un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</p> <p>Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</p> <p>Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def.</p> <p>Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee, COM (2012) 674 def.</p> <p>Direttiva alluvioni 2007/60/CE – revisione 2015</p> <p>Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po e Rapporto ambientale, Autorità di bacino del fiume Po, 2016</p> <p>Progetto di Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Variante 2016</p> <p>Regione Piemonte, Piano di Tutela delle Acque, 2007 e revisione 2018</p>	<p>A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo</p>
<b>SUOLO</b>	<p>Strategia Tematica per la Protezione del Suolo, COM(2006)231 def.</p> <p>Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def.</p> <p>Piani e programmi di scala regionale e metropolitana di cui a quadro di riferimento programmatico (sez. 16)</p>	<p>S.1_Contenere il consumo di suolo</p> <p>S.2_Ridurre la frammentazione del territorio dovuta a insediamenti e infrastrutture di trasporto</p>
<b>BIODIVERSITA'</b>	<p>Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.</p> <p>Strategia UE sulla biodiversità 2030 -Ripartire la natura nella nostra vita</p> <p>Piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000</p>	<p>B.1_Tutelare le aree a elevata qualità ecosistemica</p> <p>B.2_Mitigare e compensare gli impatti sugli ecosistemi</p>
<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b>	<p>Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, CE 1999</p> <p>Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000</p> <p>D.lgs. n. 42/2004 - Codice dei Beni culturali e del paesaggio</p> <p>L. 14/2006 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio</p> <p>Regione Piemonte, Piano Paesaggistico Regionale, 2017</p>	<p>P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio</p> <p>P.2_Contenere, mitigare e compensare gli impatti delle infrastrutture di mobilità sul paesaggio</p>
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	<p>VII Programma d'Azione Ambientale Regione Piemonte, Piano Regionale di Prevenzione 2014-2019</p>	<p>PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita</p> <p>PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali</p>

<b>fattori di analisi</b>	<b>riferimenti normativi e politiche</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>
		PS.3_Aumentare la sicurezza reale e per-capita negli spostamenti
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>	Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale e suo recepimento nazionale con D.lgs. 194/2005	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</b>	Legge 36/2001 e s.m.i. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici Legge regionale n.19 del 3 agosto 2004	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso
<b>RIFIUTI</b>	Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def. D.lgs. 152/2006 e s.m.i – Norme in materia ambientale Regione Piemonte, Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione, 2016	RF.1_Contenere la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente
<b>ENERGIA</b>	Direttiva 28/2009/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili Direttiva 29/2009/CE Direttiva 31/2010/CE Piano di efficienza energetica 2011 COM(2011)109 def. Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 Piano d'azione per l'efficienza energetica PAEE in attuazione del DL 115/2008 Regione Piemonte, Proposta di Nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), 2019	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia  E.2_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	Libro bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile COM(2011) 144 def Piano Nazionale Sicurezza Stradale 2011.2020 Regione Piemonte, Piano regionale della mobilità e dei trasporti, 2018	MT.1_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente  MT.2_Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio e ai servizi  MT.3_Aumentare l'efficienza economica del sistema, distribuire equamente i costi sociali  MT.4_Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minore impatto

Gli obiettivi di sostenibilità sono il riferimento per l'analisi di sostenibilità dei contenuti della proposta di PULS, sviluppata al p.to 18.

## 16. risultati del quadro programmatico: obiettivi di coerenza esterna del PULS

Al fine di verificare la sinergia (coerenza e concorrenza) della proposta di PULS con il quadro programmatico di scala sovraordinata, attraverso l'approccio selettivo descritto nelle premesse la 'piattaforma conoscitiva' allegata al presente rapporto focalizza l'attenzione sugli strumenti di programmazione e pianificazione più direttamente inerenti

alle prospettive di qualificazione del sistema della mobilità e della struttura insediativa su cui si innestano le strutture logistiche.

Nel rimandare alla 'piattaforma conoscitiva' per una più estesa trattazione del quadro programmatico di riferimento del PULS, a seguire si opera una selezione del sistema di obiettivi che deriva da tali strumenti e che costituisce il riferimento per la verifica della coerenza esterna della proposta di PULS, di cui al p.to 19.

## 16.1. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Il PUMS, coerentemente alle linee guida ministeriali, definisce i seguenti obiettivi specifici, organizzati in quattro macroaree:

macroarea	obiettivi specifici
Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	A1) Miglioramento del TPL A2) Riequilibrio modale della mobilità A3) Riduzione della congestione A4) Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci A5) Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici) A6) Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano
Sostenibilità energetica e ambientale	B1) Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi B2) Miglioramento della qualità dell'aria B3) Riduzione dell'inquinamento acustico
Sicurezza della mobilità stradale	C1) Riduzione dell'incidentalità stradale C2) Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti C3) Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti C4) Diminuzione sensibile del numero di incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
Sostenibilità socioeconomica	D1) Miglioramento dell'inclusione sociale D2) Aumento della soddisfazione della cittadinanza D3) Aumento del tasso di occupazione D4) Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)

## 16.2. Piano regionale della Logistica

Successivamente all'approvazione del Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (DCR 256-2458 del 16.01.2018), la Giunta regionale (con DGR n. 13 -7238 del 20.07.2018) ha approvato gli indirizzi e individuato il Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP) e il Piano regionale della Logistica (PrLog) quali piani di settore con orizzonte al 2030 che pongono al centro della loro attenzione le esigenze di spostamento delle persone e delle imprese (logistica delle merci) con l'intento di coordinare in modo esaustivo le politiche regionali che influenzano la mobilità e i trasporti.

Con la recente deliberazione n.14-6571 del 06.03.2023 la Giunta ha adottato il 'Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP) e Piano regionale della Logistica (PrLog). Le Azioni al 2030',

Per quanto concerne il settore della logistica, il PrLog definisce le seguenti azioni prioritarie per il 2030:

- AZIONE 21- Sviluppare un sistema di ciclovie regionali per la mobilità sistematica di Quadrante e la logistica dell'ultimo miglio
- AZIONE 34 - Studiare la fattibilità di una piattaforma regionale per la logistica come servizio (LaaS)
- AZIONE 59 - Promuovere la cooperazione di imprese per la logistica di corridoio
- AZIONE 60 - Favorire lo sviluppo di progetti di logistica green di Quadrante

- AZIONE 61 - Favorire dinamiche di clusterizzazione e la condivisione di tecnologie, capacità e risorse

### 16.3. Piano Regionale di Qualità dell'Aria

L'approccio suggerito dal PRQA vigente (approvato con DCR n. 364-6854 del 25.03.2019<sup>25</sup>) per il comparto trasporti è la cosiddetta strategia ASI:

- ridurre il più possibile le necessità di spostamento e i chilometri percorsi [AVOID]
- spostare quote di mobilità verso modalità più sostenibili [SHIFT]
- migliorare l'efficienza di veicoli e infrastrutture [IMPROVE]

Sullo specifico fronte della logistica, e che vede la Città metropolitana come uno dei soggetti responsabili dell'attuazione delle misure, il PRQA individua la misura

#### Logistica in ambito urbano (TR.02)

che implica le seguenti dimensioni propositive:

- misure di regolazione attraverso la fissazione di regole comuni per dare una cornice regolamentare (di livello regionale) ai processi di distribuzione urbana delle merci
- misure di concertazione attraverso promozione di iniziative private da parte dei principali attori imprenditoriali coinvolti (aziende di trasporto, reti del commercio e dell'artigianato, ecc.) nei processi di distribuzione urbana delle merci
- realizzare piattaforme e centri di distribuzione a partire dal riutilizzo del patrimonio edilizio esistente
- incentivare la sostituzione di mezzi commerciali e auto aziendali in circolazione con altri meno inquinanti, stanziando delle somme a contributo

### 16.4. Piano Strategico Metropolitano

Il PSM 2024-2026, confermando la struttura del precedente PSM 2021-2023<sup>26</sup>, si articola in 6 assi, che riscontrano e declinano nell'orizzonte programmatico di Città metropolitana i 6 punti programmatici previsti dal programma Next Generation Europe e le 6 missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza:

- Asse 1 Torino Metropoli più produttiva e innovativa
- Asse 2 Torino Metropoli più verde ed ecologica
- Asse 3 Torino Metropoli più mobile, accessibile e collegata
- Asse 4 Torino Metropoli che impara di più
- Asse 5 Torino Metropoli più attrattiva, giusta ed eguale
- Asse 6 Torino Metropoli più sana

Le strategie dell'Asse 3 sono:

- 3.1 Progettare la mobilità metropolitana come servizio multimodale agli utenti e ai territori
- 3.2 Potenziare, qualificare e integrare l'infrastruttura metropolitana primaria di mobilità pubblica
- 3.3 Ridisegnare la metropoli come rete policentrica di città e quartieri a 15'

<sup>25</sup> La Giunta Regionale il 12 settembre 2024 ha adottato la proposta di Aggiornamento del Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA). Questo aggiornamento tiene conto del rinnovato contesto strategico e regolamentare degli ultimi anni: con l'adozione dell'aggiornamento del Piano regionale di qualità dell'aria, la Regione Piemonte intende continuare il suo impegno per un'aria più pulita in collaborazione con gli Enti Locali del territorio piemontese, le imprese e la società civile, per promuovere azioni condivise volte al miglioramento della qualità dell'aria.

<sup>26</sup> Il PSM 2021-2023 è stato approvato con la deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 4/2021 del 10.02.2022; è stato aggiornato nella seduta del Consiglio Metropolitano del 22.12.2022, e nella seduta del 10.05.2023 sono invece state varate le linee di indirizzo per il Piano Strategico Metropolitano 2024-2026, che confermano e aggiornano le priorità del PSM 2021-2023. Il PSM 2024-2026 è stato approvato con deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 46/2024 del 19/07/2024,

### 3.4 Collegare la metropoli ai nodi globali vicini

Le conseguenti azioni sono così sintetizzabili:

<b>3.1 Progettare la mobilità metropolitana come servizio multimodale agli utenti e ai territori</b>	Azione 3.1.1 Implementare un sistema integrato della mobilità e l'adozione di un unico sistema di tariffazione a livello metropolitano
	Azione 3.1.2 Promuovere la connettività reticolare multimodale del TPL
	Azione 3.1.3 Completare e mettere in sicurezza la rete di viabilità metropolitana, in coerenza con le previsioni del PTGM
	Azione 3.1.4 Potenziare e mettere in sicurezza la rete ciclabile metropolitana
	Azione 3.1.5 Attrezzare i punti di cambio modale
	Azione 3.1.6 Stimolare la formazione di communities digitali per la mobilità condivisa
	Azione 3.1.7 Promuovere la mobilità elettrificata e a basso o nullo impatto ambientale
	Azione 3.1.8 Investire sull'intelligenza artificiale
<b>3.2 Potenziare, qualificare e integrare l'infrastruttura metropolitana primaria di mobilità pubblica</b>	Azione 3.2.1 Estendere la rete ferroviaria metropolitana
	Azione 3.2.2 Investire maggiormente sulle Stazioni "Porta"
	Azione 3.2.3 Potenziare le linee ferroviarie che hanno domanda esistente o potenziale superiore ai livelli attuali di esercizio
	Azione 3.2.4 Riqualificare le stazioni minori
	Azione 3.2.5 Qualificare le vetture ferroviarie della rete metropolitana
<b>3.3 Ridisegnare la metropoli come rete policentrica di città e quartieri a 15'</b>	Azione 3.3.1 Realizzare in tutti i comuni percorsi ciclabili sicuri
	Azione 3.3.2 Realizzare in tutti i comuni percorsi pedonali sicuri
	Azione 3.3.3 Contrastare i fenomeni di "desertificazione commerciale"
<b>3.4 Collegare la metropoli ai nodi globali vicini</b>	Azione 3.4.1 Attivare la linea SFM di collegamento tra la stazione Porta Susa e l'aeroporto S. Pertini
	Azione 3.4.2 Promuovere la realizzazione di un collegamento ferroviario diretto tra Torino e l'hub intercontinentale di Malpensa
	Azione 3.4.3 Promuovere una connessione ferroviaria moderna ed efficiente con la Liguria (Genova e Savona) con la Francia (Colle di Tenda – Valle Roja)

## 16.5. Agenda per lo sviluppo sostenibile della Città metropolitana di Torino e del suo territorio

L'AMSVS, approvata dal Consiglio metropolitano nella seduta del 22.12.2022, si articola in 21 Missioni, definite in stretto riferimento alle Macro Aree Strategiche della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, che intersecano diverse strategie e azioni del PSM.

Il tema della logistica è espressamente trattato all'interno della MISSIONE 2.4 - Realizzare la transizione della mobilità e la conversione dei trasporti che individua alcune aree di intervento, tra le quali la 5. Logistica urbana, i cui obiettivi sono:

- Miglioramento della logistica urbana, favorendo sistemi a basso impatto ambientale
- Promozione di una cornice regolamentare comune ai processi di distribuzione urbana delle merci
- Promozione della concertazione tra i principali attori coinvolti (aziende di trasporto, reti del commercio e dell'artigianato, ecc.) nei processi di distribuzione urbana delle merci

## 16.6. Piano Territoriale Generale Metropolitano

Il PTGM è lo strumento attraverso il quale la Città metropolitana di Torino intende governare lo sviluppo del territorio metropolitano nelle sue complessità, declinato quindi nelle componenti urbane, infrastrutturali, rurali, naturali e paesaggistiche, la Città metropolitana intende inoltre, sempre attraverso il PTGM, territorializzare le visioni strategiche metropolitane, garantendo la sostenibilità sociale, ambientale ed economica delle trasformazioni.

Con specifico riferimento al tema della logistica, il PTGM, all'interno della macro-strategia

MST6\_Contesto attrattivo per cittadini ed imprese

Individua la strategia operativa

Sto6\_3\_Sviluppo del sistema della logistica metropolitana

che, a sua volta, si declina in due 'azioni operative':

- Azo6\_3Va\_Connettersi agli Euro corridoi (nuova linea Torino-Lione)
- Azo6\_3Vb\_Sviluppare l'interporto logistico di S.I.TO. e gli Autoporti

## d. valutazione: metodo e verifiche preliminari

### 17. premesse

#### 17.1. lo spazio di azione della VAS del PULS

In ragione delle premesse e del quadro di contesto tracciato, il percorso di valutazione che accompagna la formulazione della proposta di PULS intende connotarsi come 'strategico' in quanto fortemente integrato al percorso decisionale e attraverso una concezione estesa di 'ambiente', come coagulo di fattori fisico-naturali e socio-economici, tesi verso una 'sostenibilità' durevole delle scelte che si vanno a compiere

In questa direzione, il sistema della logistica è da considerarsi sia come strumento funzionale a rispondere alla domanda di stoccaggio, movimentazione e distribuzione di merci e beni, sia, nella sua integrazione ambientale, come potenziale fattore di impatto sulle componenti ambientali e, al contempo, attraverso forme di compensazione, come fattore abilitante la produzione di nuovi valori territoriali e nuove modalità della loro fruizione.

La fase storica, connotata

- dalla crescente preoccupazione per i ritmi di depauperamento delle risorse ambientali e per la conseguente contrazione della qualità territoriale e della sua fruibilità, individuale e collettiva
- dalla crisi, non più contingente, dei settori tradizionali delle economie 'mature' e dalla necessità quindi di attuare la transizione verso economie socio-ambientali durevoli, circolari e decarbonizzate

sembra favorevole per introdurre, anche nello specifico della programmazione di settore quale è ascrivibile il PULS, scelte atte a qualificare il sistema della logistica non solo come driver di sviluppo socio-territoriale, ma anche (soprattutto) come sistema a elevata integrazione ambientale.

Alla luce del carattere sostanzialmente programmatico del PULS, lo spazio di azione della sua valutazione strategica, da consolidarsi entro la fase di interlocuzione con i soggetti co-interessati, si ritiene essere più propriamente quello di ausilio, nel percorso redazionale e valutativo, a una opportuna integrazione ex ante delle considerazioni ambientali nelle misure che vengono definite.

Peraltro, il PULS, nell'accezione stessa che ne è data a livello comunitario e nazionale, non può che essere 'sostenibile', in quanto funzionale a traguardare sostanziali obiettivi di qualificazione occupazionale, di contenimento dei consumi energetici incorporati, di abbassamento delle emissioni climalteranti e di miglioramento della qualità insediativa; l'orizzonte di 'sostenibilità' è la sua 'ragione sociale' e la sua sostenibilità è condizione stessa della sua legittimità. Se così, il tema che quindi si pone alla valutazione ambientale strategica è accompagnare la formulazione del PULS verso profili di integrazione ambientale il più possibile performanti ed efficaci rispetto agli obiettivi ambientali posti, pur nella necessità di perseguibili scenari di fattibilità economica (lato operatori del settore) e accettabilità sociale (lato domanda).

In questo senso la valutazione ambientale del PULS intende lavorare, coerentemente con il quadro dispositivo in essere, nella direzione di rafforzare le potenzialità di tale strumento **come politica attiva di risposta**, ovvero come strumento orientato a migliorare la qualità del sistema logistico nelle sue esternalità ambientali e socio-economiche.

## 17.2. percorso e metodo

Gli obiettivi e gli indirizzi programmatici del PULS, come già definiti entro il documento messo a disposizione per questa fase iniziale di specificazione dell'endo-procedimento di VAS (si veda la sez. b), sono funzionali ad accompagnare la prima fase di interlocuzione con i soggetti co-interessati.

Alla luce della ricostruzione del quadro analitico-conoscitivo, degli elementi emergenti dal percorso di interlocuzione sin qui svolto e dai riscontri che si avranno in questa prima fase, verrà formulata la proposta di PULS, che svilupperà interamente i temi e le scelte decisionali del piano; sulla base di tale proposta di piano verrà sviluppato il Rapporto Ambientale, entro il quale verranno valutati i contenuti del piano e definiti gli eventuali elementi di ulteriore integrazione ambientale del piano stesso.

La proposta di PULS e il Rapporto Ambientale verranno posti all'attenzione deliberativa del Consiglio metropolitano e messi a disposizione per l'ulteriore interlocuzione con i soggetti co-interessati, di cui all'art. 14 del D.Lgs. 152/2006.

In ragione degli elementi di integrazione ambientale sviluppati in seno al Rapporto Ambientale e dei pareri e contributi dei soggetti co-interessati verranno formulati, da parte delle autorità procedente e competente, il parere motivato e la dichiarazione di sintesi, documenti complessivamente preordinati alle eventuali integrazioni dei contenuti del PULS e alla sua finale approvazione.

La valutazione strategica del PULS viene poi sviluppata anche nella fase *in itinere*, ovvero durante la fase attuativa delle misure del piano.

La valutazione *in itinere* sarà effettuata anche in funzione delle attività di monitoraggio, la cui definizione è preliminarmente anticipata alla sez. g e sarà declinata nello specifico documento 'Piano di monitoraggio del PULS', in ragione dei contenuti specifici del piano.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio permetteranno di individuare gli effetti dell'attuazione del piano e quindi di valutare il grado di integrazione ambientale di tali effetti, il loro eventuale scostamento rispetto a quanto atteso e la relazione con il contesto di riferimento socio-economico, territoriale e paesistico-ambientale. Tali risultanze forniranno elementi di ausilio e argomentativi alle revisioni che si ritenesse opportuno apportare al PULS.

---

**Come anticipato, vista la già matura definizione dei contenuti del PULS, sintetizzati alla sez. b, nelle sezioni a seguire si sviluppano verifiche, valutazioni e considerazioni di merito che riscontrano una parte consistente dei contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006, e che verranno eventualmente aggiornate nel rapporto ambientale messo a disposizione contestualmente alla proposta compiuta di PULS per la fase di consultazione di cui all'art. 14 del medesimo decreto.**

**A beneficio di un efficientamento dell'intero procedimento e di una consustanzialità tra la formulazione dei contenuti del PULS e il percorso della sua valutazione, che permetta un'efficace e sostanziale integrazione delle considerazioni ambientali negli specifici contenuti che verranno sviluppati dal piano, si richiede ai soggetti cointeressati agli endo-procedimenti di valutazione di esprimere, già in**

**questa fase, contributi di merito e puntuali circa la pertinenza delle verifiche e valutazioni preliminari sviluppate nei punti a seguire, in modo da sollecitare eventuali integrazioni della proposta di PULS e del Rapporto ambientale che verranno messi a disposizione.**

## 18. analisi di sostenibilità

### 18.1. premessa

L'analisi di sostenibilità ambientale è funzionale a verificare come il sistema di obiettivi, strategie e misure della proposta di PULS riscontri e persegua, in modo più o meno sinergico e concorsuale, i criteri di sostenibilità ambientale verso cui devono essere orientate le politiche pubbliche.

Il PULS, analogamente all'intero campo degli strumenti di indirizzo e programmazione strategica, agisce contemporaneamente, in modo più o meno diretto

- sia come strumento di potenziale impatto sull'ambiente, nei suoi contenuti che preludono e rendono possibili azioni e interventi di infrastrutturazione territoriale, e quindi di DETERMINANTE DELLE PRESSIONI AMBIENTALI
- sia come potenziale RISPOSTA ALLE PRESSIONI AMBIENTALI, nel momento in cui azioni e misure scaturenti delle scelte del piano permettono di abbassare i livelli di pressione ambientale nelle modalità di fruizione del territorio

In ragione di questo, la 'sostenibilità' complessiva della manovra del PULS è da mettere in relazione al bilancio tra quanto il piano eventualmente prelude in termini di nuova infrastrutturazione, e quindi di ulteriore potenziale pressione ambientale, e quanto introduce in termini di progressivo abbassamento dei livelli di pressione ambientale, attraverso la qualificazione del sistema della logistica, nei suoi aspetti hardware (modalità di gestione fisica di merci e beni) e software (strumenti gestionali, concertativi, organizzativi e qualità occupazionale).

In questo senso, si ritiene improduttivo individuare un target, una soglia assoluta di 'sostenibilità', che non terrebbero conto dello stato di partenza e dei processi condizionanti di ordine esogeno; ci si intende quindi riferire a una 'sostenibilità praticabile' che, consapevole degli elementi di criticità ambientale in essere e della complessità delle interrelazioni tra sistemi di valori e opzioni, valuti l'orizzonte programmatico del PULS nella sua capacità di introdurre elementi di miglioramento dello stato delle componenti ambientali e delle modalità di fruizione 'sostenibile' del territorio.

### 18.2. analisi

Per quanto concerne la sostenibilità degli obiettivi specifici del PULS (si veda il p.to 8.1), è opportuno considerare che tali obiettivi costituiscono declinazione specifica, per l'ambito tematico della logistica, degli obiettivi definiti dalle linee guida ministeriali per i contenuti dei PUMS; per questo motivo, gli obiettivi del PULS possono essere considerati *naturaliter* improntati a un chiaro orizzonte di progressiva sostenibilità del sistema della logistica.

Più nello specifico, nella matrice a seguire, agli obiettivi di sostenibilità sono accostati gli obiettivi specifici del PULS che ne riscontrano più direttamente il perseguimento.

<b>fattori di analisi</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>	<b>PULS, obiettivi specifici</b>
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	AF.1_Ridurre le emissioni di gas inquinanti	A7) <i>Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree</i>

<b>fattori di analisi</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>	<b>PULS, obiettivi specifici</b>
	AF.2_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente	<p>e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)</p> <p>A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</p> <p>B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</p> <p>B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso</p>
<b>ACQUA</b>	A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e qualitativo	-
<b>SUOLO</b>	<p>S.1_Contenere il consumo di suolo</p> <p>S.2_Ridurre la frammentazione del territorio dovuta a insediamenti e infrastrutture di trasporto</p>	A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
<b>BIODIVERSITA'</b>	<p>B.1_Tutelare le aree a elevata qualità ecosistemica</p> <p>B.2_Mitigare e compensare gli impatti sugli ecosistemi</p>	A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b>	<p>P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio</p> <p>P.2_Contenere, mitigare e compensare gli impatti delle infrastrutture di mobilità sul paesaggio</p>	A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	<p>PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita</p> <p>PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali</p> <p>PS.3_Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti</p>	<p>A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)</p> <p>A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva</p> <p>B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</p> <p>C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni</p> <p>D5) Sviluppo di un sistema di garanzie per i lavoratori (eticità, sicurezza, formazione) e contrasto all'illegalità</p>
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico	A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili

<b>fattori di analisi</b>	<b>obiettivi di sostenibilità</b>	<b>PULS, obiettivi specifici</b>
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</b>	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso	-
<b>RIFIUTI</b>	RF.1_Contenere la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente	-
<b>ENERGIA</b>	<p>E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia</p> <p>E.2_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)</p>	<p>A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</p> <p>A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva</p> <p>B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</p> <p>B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso</p>
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	<p>MT.1_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente</p> <p>MT.2_Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio e ai servizi</p> <p>MT.3_Aumentare l'efficienza economica del sistema, distribuire equamente i costi sociali</p> <p>MT.4_Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minore impatto</p>	<p>A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)</p> <p>A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</p> <p>A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva</p> <p>B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</p> <p>B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso</p> <p>C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni</p>

### 18.3. considerazioni

Dalla matrice di valutazione emergono alcune evidenze.

In primo luogo, gli obiettivi del PULS riscontrano in modo diffuso gli obiettivi di sostenibilità definiti dal sistema di politiche e programmi di scala sovraordinata.

In secondo luogo, risultano particolarmente performanti gli obiettivi del PULS che incidono sui fattori di sostenibilità relativi a:

- 'popolazione e salute umana', con obiettivi di tutela della salute pubblica, promozione della qualità della vita, riduzione dell'esposizione della popolazione ai rischi territoriali, aumento della sicurezza reale e percepita negli spostamenti)
- 'mobilità e trasporti', con obiettivi di mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente

Da segnalare come per alcuni obiettivi di sostenibilità (fattori acqua, radiazioni e rifiuti) non vi siano obiettivi di PULS direttamente incidenti; questo dato ha a che fare con lo spazio di azione del PULS, che non è 'olistico' bensì focalizzato sul tema della logistica.

Da registrare che sui fattori suolo (in principal modo), biodiversità e paesaggio e beni culturali, ovvero quei fattori che più direttamente attengono alle modalità di 'territorializzazione' delle strutture logistiche e alle loro esternalità, l'obiettivo

*A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico*

implica:

- da un lato, una prospettiva di polarizzazione delle strutture logistiche su tali nodi già 'attrezzati' (reti e sottoservizi) a ospitare la domanda di eventuali nuove addizioni insediative, auspicabilmente nelle forme di qualificazione energetica e paesaggistico-ambientale prospettate dal PTGM per gli Ambiti produttivi di interesse metropolitano (APIM) e correlati interventi di riqualificazione e compensazione ambientale (linee guida CIRCA del PTGM)
- dall'altro, una auspicabile contrazione di domande insediative su green field a 'consumo di suolo'

Analogamente, sempre sui fattori ambientali più direttamente attinenti alle modalità di 'territorializzazione' delle strutture logistiche, è da rimarcare il potenziale e fertile indotto che potrebbe derivare dall'implementazione della strategia del PULS relativa a

*2. Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti,*

che, funzionale a riscontrare le istanze, pervenute sia dai Comuni sia dagli operatori di settore, di coordinamento di politiche e regolamenti sulla gestione del sistema logistico, potrebbe aprire un campo di condivisione multi-attoriale circa regole e criteri di 'contestualizzazione' delle strutture logistiche, coerentemente agli obiettivi di complessiva qualificazione territoriale del PTGM.

In sintesi, per tornare alle considerazioni di premessa, è quindi possibile affermare che la proposta di PULS, assumendo gli obiettivi definiti dalle linee guida ministeriali e dal PUMS e declinandoli in 'campi di azione' specificativi di tali obiettivi, abbia contenuti programmaticamente orientati alla 'sostenibilità' e, alla luce dei propri obiettivi, si configuri quindi come strumento di risposta alle pressioni ambientali e funzionale ad abbassare i livelli di pressione ambientale nelle modalità di funzionamento del sistema logistico.

## 19. verifica di coerenza esterna

**La presente impostazione metodologica per la verifica di coerenza esterna sarà riproposta all'interno del rapporto ambientale, ed eventualmente integrata in relazione a diversi specifici contenuti che saranno definiti dalla proposta di PULS.**

**Si chiede ai soggetti co-interessati di segnalare, già in questa fase preliminare, eventuali considerazioni di merito circa l'adeguatezza di tale impostazione e delle sue risultanze preliminari.**

Dal punto di vista teorico, la verifica di coerenza esterna del PULS potrebbe essere effettuata unicamente con riferimento al PUMS di Città metropolitana, di cui costituisce un specificazione tematica; alla luce del fatto che il PUMS è stato deliberato anche in ragione degli esiti del percorso di valutazione ambientale strategica che ne ha accertato un adeguato profilo di coerenza con il sistema di pianificazione sovraordinata o correlata, qualora il PULS fosse coerente con gli obiettivi del PUMS, sarebbe di conseguenza coerente (o comunque non incoerente) con gli obiettivi del quadro programmatico di riferimento.

Al fine di un più cautelativo e inclusivo atteggiamento, all'interno di questa sezione del rapporto si sviluppano quindi valutazioni di coerenza dei contenuti del PULS con un più ampio paniere di strumenti di programmazione e pianificazione di scala sovraordinata o correlata, quali quelli selezionati al p.to 16, in modo da ampliare l'orizzonte di coerenze del PULS con strumenti di carattere programmatico e/o strategico comunque interessanti anche in funzione della verifica in oggetto.

## 19.1. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Come si è visto al p.to 16.1, il PUMS, a partire dalle macroaree strategiche indicate dai decreti ministeriali, individua una serie di obiettivi specifici che intercettano la generalità dei temi relativi alla mobilità. La verifica di coerenza tra il PUMS e la proposta di PULS viene esplicitamente effettuata all'interno del PULS, che, a partire dagli obiettivi del PUMS, declina i propri obiettivi in forma di completamento e specificazione, come riferito nella seguente tabella.

obiettivi specifici del PUMS	obiettivi specifici del PULS
A1) Miglioramento del TPL A2) Riequilibrio modale della mobilità A3) Riduzione della congestione A4) Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci A5) Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici) A6) Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano	A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici) A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva A10) Promozione della trasformazione digitale del settore A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico
B1) Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi B2) Miglioramento della qualità dell'aria B3) Riduzione dell'inquinamento acustico	B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso
C1) Riduzione dell'incidentalità stradale C2) Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti C3) Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti C4) Diminuzione sensibile del numero di incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni
D1) Miglioramento dell'inclusione sociale D2) Aumento della soddisfazione della cittadinanza D3) Aumento del tasso di occupazione D4) Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	D5) Sviluppo di un sistema di garanzie per i lavoratori (eticità, sicurezza, formazione) e contrasto all'illegalità D6) Ampliamento della formazione degli operatori del settore attraverso il potenziamento della rete degli ITS e politica di comunicazione sul valore sociale della logistica D7) Informazione ai consumatori sui costi reali della consegna a casa (in particolare modo di quelle veloci)

obiettivi specifici del PUMS	obiettivi specifici del PULS
	D8) Promozione e diffusione dei certificati bianchi per autotrasporto

Pare evidente quindi una stretta consequenzialità, integrativa e specificativa, tra gli obiettivi del PUMS e quelli definiti dalla proposta di PULS.

## 19.2. Piano regionale della Logistica

Sul tema della logistica, lo strumento di programmazione che più da vicino indirizza e orienta la necessaria coerenza del PULS è rappresentato dal PrLog.

Nella tabella a seguire si accostano le 'azioni prioritarie per il 2030' del PrLog (si veda il p.to 16.2) gli obiettivi del PULS che ne intercettano la declinazione alla scala metropolitana.

PrLog, 'azioni prioritarie per il 2030'	obiettivi specifici del PULS
AZIONE 21- Sviluppare un sistema di ciclovie regionali per la mobilità sistemica di Quadrante e la logistica dell'ultimo miglio	Attraverso gli obiettivi A8) <i>Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</i> A9) <i>Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva</i> il PULS, per quanto in modo indiretto, può concorrere allo sviluppo del sistema regionale di ciclovie; da sottolineare come, in questa direzione, siano i contenuti del PUMS in merito alla ciclabilità a riscontare tale obiettivo, da declinarsi in termini di azioni all'interno del redigendo Biciplan metropolitano.
AZIONE 34 - Studiare la fattibilità di una piattaforma regionale per la logistica come servizio (LaaS)	L'obiettivo relativo alla A11) <i>Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico</i> implica l'opportunità di focalizzare la prospettiva di una piattaforma logistica 'innovativa' su tali nodi già in parte attrezzati in tale direzione.
AZIONE 59 - Promuovere la cooperazione di imprese per la logistica di corridoio	Il tema della cooperazione (di imprese, ma anche di carattere pubblico / privato) non è intercettato in modo esplicito da alcun obiettivo di PULS, ma è da segnalare come la misura 1.1 - <i>Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente</i> possa essere concorrente all'azione del PrLog.
AZIONE 60 - Favorire lo sviluppo di progetti di logistica green di Quadrante	Il tema di una logistica maggiormente attenta alle sue esternalità ambientali percorre l'intero corpus dei contenuti del PULS, soprattutto in relazione alle misure di incentivo all'abbassamento dei livelli emissivi legati al trasporto e distribuzione delle merci, al contenimento dello sprawl insediativo e al riuso del patrimonio dismesso.
AZIONE 61 - Favorire dinamiche di clusterizzazione e la condivisione di tecnologie, capacità e risorse	Gli obiettivi di PULS che più da vicino intercettano l'azione del PrLog sono A7) <i>Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)</i> A10) <i>Promozione della trasformazione digitale del settore</i>

Per quanto i due strumenti abbiano diverse scale territoriali di riferimento e facciano riferimento a diverse prerogative in capo agli enti responsabili, da quanto sopra si registrano significativi elementi di correlazione e concorrenza delle prospettive di qualificazione del sistema logistico.

### 19.3. Piano Regionale di Qualità dell'Aria

Come si è visto, uno dei fattori ambientali più incisivi dal sistema logistico è quello relativo alla qualità dell'aria; rilevante, quindi, verificare come gli obiettivi del PULS riscontrino le dimensioni propositive del PRQA sul tema della 'Logistica in ambito urbano (TR.02)', che sono riferite nella tabella a seguire e alle quali si accostano gli obiettivi di PULS concorrenti al loro perseguimento.

<b>PRQA, Logistica in ambito urbano (TR.02)</b>	<b>obiettivi specifici del PULS</b>
<p>misure di regolazione attraverso la fissazione di regole comuni per dare una cornice regolamentare (di livello regionale) ai processi di distribuzione urbana delle merci</p>	<p>L'obiettivo A7) <i>Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)</i> e la misura 1.1 - <i>Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente</i> sono del tutto concorrenti all'obiettivo del PRQA.</p>
<p>misure di concertazione attraverso promozione di iniziative private da parte dei principali attori imprenditoriali coinvolti (aziende di trasporto, reti del commercio e dell'artigianato, ecc.) nei processi di distribuzione urbana delle merci</p>	<p>idem</p>
<p>realizzare piattaforme e centri di distribuzione a partire dal riutilizzo del patrimonio edilizio esistente</p>	<p>L'obiettivo A11) <i>Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl Logistico</i> concorre all'obiettivo del PRQA.</p>
<p>incentivare la sostituzione di mezzi commerciali e auto aziendali in circolazione con altri meno inquinanti, stanziando delle somme a contributo</p>	<p>Gli obiettivi A8) <i>Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili</i> B4) <i>Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili</i> prospettano il medesimo obiettivo del PRQA.</p>

È evidente quindi una completa coerenza e sinergia tra le politiche regionali di qualità dell'aria e il contributo della proposta di PULS al raggiungimento degli obiettivi del PRQA.

### 19.4. Piano Strategico Metropolitano

Alla medesima scala territoriale e istituzionale del PULS, il PSM (così come, nei punti successivi, l'AMSvS e il PTGM) rappresenta il riferimento strategico di carattere più generale con il quale verificare le coerenze dei contenuti del PULS.

Alla luce di questa coincidenza di scala territoriale e istituzionale, la verifica di coerenza viene effettuata non più rispetto agli obiettivi del PULS, bensì in relazione alle specifiche misure (si veda il p.to 8.3) che il piano definisce.

Come si è visto al p.to 16.4, il PSM articola le strategie della missione 'Asse 3 Torino Metropoli più mobile, accessibile e collegata' nelle seguenti strategie, alle quali si accostano le misure del PULS più direttamente concorrenti al loro perseguimento.

Per quanto concerne la strategia

### **3.1 Progettare la mobilità metropolitana come servizio multimodale agli utenti e ai territori (modello MaaS)**

il PULS individua misure, quali:

1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente

1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise

che complessivamente 'risuonano' positivamente con la prospettiva di una governance metropolitana sui temi della mobilità.

Circa la strategia di PSM

### **3.2 Potenziare, qualificare e integrare l'infrastruttura ferroviaria**

il PULS, da un lato, assume la più generale prospettiva di uno shift modale nel sistema della logistica delle merci, e al contempo non entra nel merito delle 'territorializzazione' degli investimenti infrastrutturali, cui sono preposti altri strumenti di pianificazione e programmazione.

Relativamente alla strategia

### **3.3 Ridisegnare la metropoli come rete policentrica di città e quartieri 15'**

alcune misure del PULS, quali

1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente

2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali

2.3 Armonizzazione delle regole di accesso alle ZTL sul territorio metropolitano

2.4 Armonizzazione dei sistemi di accreditamento per veicoli a basso impatto acustico e ambientale

2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana

possono fornire un contributo nella prospettiva di un ridisegno della struttura metropolitana dei servizi e della loro accessibilità.

Per quanto concerne la strategia

### **3.4 Collegare la metropoli ai nodi territoriali vicini**

le misure del PULS riconducibili alla strategia di **Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti** può contribuire a maggiore efficacia e condivisione decisionale.

## **19.5. Agenda per lo sviluppo sostenibile della Città metropolitana di Torino e del suo territorio**

L'AMSvS, come riferito al p.to 16.5, individua una missione specificatamente dedicata alla mobilità (MISSIONE 2.4 - Realizzare la transizione della mobilità e la conversione dei trasporti), che viene declinata nell'area di intervento 5. Logistica urbana, deputata a perseguire alcuni peculiari obiettivi rispetto ai quali valutare la coerenza della proposta di PULS.

Con riferimento all'obiettivo

### **Miglioramento della logistica urbana, favorendo sistemi a basso impatto ambientale**

è evidente come l'intero campo delle misure del PULS corrisponda positivamente a tale proposito, in particolare attraverso le misure

1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise

1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l'automazione dei magazzini, etc.)

In relazione agli obiettivi dell'AMsvS

**Promozione di una cornice regolamentare comune ai processi di distribuzione urbana delle merci**

e

**Promozione della concertazione tra i principali attori coinvolti (aziende di trasporto, reti del commercio e dell'artigianato, ecc.) nei processi di distribuzione urbana delle merci**

le misure di PULS più direttamente correlate sono tutte quelle appartenenti alla strategia di '*Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti*' (coinvolgimento degli stakeholder, tavolo di coordinamento permanente, cabina di regia, armonizzazione della gestione stalli per carico/scarico e delle regole di accesso alle ZTL).

## 19.6. Piano Territoriale Generale Metropolitano

Con specifico riferimento al tema della logistica, il PTGM definisce una strategia operativa

Sto6\_3\_Sviluppo del sistema della logistica metropolitana che, a sua volta, si declina in due 'azioni operative'.

Per quanto concerne l'azione

Azo6\_3Va\_Connettersi agli Euro corridoi (nuova linea Torino-Lione)

il PULS, così come lo stesso PTGM, prende atto della realizzazione in corso dell'opera, e non individua specifiche misure in tal senso, anche in considerazione del fatto che si ritiene sostanzialmente adeguato il sistema delle infrastrutture a uso logistico della Città metropolitana. La strategia

*A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito)*

così come la misura

*2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana*

consentono di tragguardare una situazione coerente con lo scenario infrastrutturale dato.

Con riferimento all'azione del PTGM

Azo6\_3Vb\_Sviluppare l'interporto logistico di S.I.TO. e gli Autoporti

è coincidente la prospettiva del PULS.

## 20. verifica di coerenza interna

**La presente impostazione metodologica per la verifica di coerenza interna sarà riproposta all'interno del rapporto ambientale, ed eventualmente integrata in relazione a diversi specifici contenuti che saranno definiti dalla proposta di PULS.**

**Si chiede ai soggetti co-interessati di segnalare, già in questa fase preliminare, eventuali considerazioni di merito circa l'adeguatezza di tale impostazione e delle sue risultanze preliminari.**

La verifica di coerenza interna è funzionale a verificare la coerenza e consequenzialità tra gli obiettivi del PULS e le misure che il piano intende implementare per il loro perseguimento.

La nitida trattazione che la proposta di PULS sviluppa nella formulazione dei propri contenuti palesa una adeguata consequenzialità logica; per una verifica che tale trattazione non abbia trascurato nulla di rilevante, nella tabella a seguire si riportano gli obiettivi specifici del PULS ai quali si accostano le misure di piano che in modo più evidente si pongono come 'attuative' degli obiettivi.

macroarea	obiettivi specifici del PULS	misure del PULS
Efficacia ed efficienza del sistema della mobilità	A7) Coordinamento e armonizzazione delle regole di utilizzo/accesso di aree e strutture (ZTL, spazi carico/scarico, locker pubblici)	1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente 2.3 Armonizzazione delle regole di accesso alle ZTL sul territorio metropolitano
	A8) Sviluppo della logistica urbana attraverso l'incentivo al cargo bike, ai centri di distribuzione merci di prossimità (microhub), all'utilizzo di veicoli eco-compatibili	1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti 2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali 2.5 Incentivazione/mappatura degli spazi logistici di prossimità (micro-hub) e declinazione in ambito montano/pedemontano
	A9) Pianificazione integrata della logistica con le altre forme di mobilità pubblica/privata, individuale/collettiva	1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente 2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali
	A10) Promozione della trasformazione digitale del settore	1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise
	A11) Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico	2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali 2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana
Sostenibilità energetica e ambientale	B4) Supporto alla transizione ai veicoli eco-sostenibili	1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti
	B5) Supporto alla costituzione di una rete di punti di rifornimento/ricarica che tenga conto del mix energetico atteso	1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente 1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise
Sicurezza della mobilità stradale	C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni	-
Sostenibilità socioeconomica	D5) Sviluppo di un sistema di garanzie per i lavoratori (eticità, sicurezza, formazione) e contrasto all'illegalità	3.1 Linee guida/Coordinamento con Prefettura, INAIL, rappresentanze datoriali, sindacati per iniziative a supporto della legalità e valorizzazione dell'eticità del lavoro
	D6) Ampliamento della formazione degli operatori del settore attraverso il potenziamento della rete degli ITS e politica di comunicazione sul valore sociale della logistica	1.4 Linee guida/Coordinamento con la Regione per la formazione ITS 4.2 Comunicazione del Piano
	D7) Informazione ai consumatori sui costi reali della consegna a casa (in particolare modo di quelle veloci)	4.1 Campagna di informazione impatti consegne veloci
	D8) Promozione e diffusione dei certificati bianchi per autotrasporto	1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti 1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l'automazione dei magazzini, etc.)

Come si evince dalla verifica effettuata, si registra una adeguata consequenzialità tra lo scenario programmatico degli obiettivi del PULS e le misure che il piano intende implementare.

L'unico obiettivo di PULS a cui non corrisponde una specifica misura in grado di perseguirlo è

*C5) Azzeramento dei morti a causa di incidentalità tra veicoli pesanti e ciclisti/pedoni*

È opportuno che su questo tema i tavoli di lavoro multi-attoriali della logistica si interfaccino con le iniziative di comunicazione e formazione prospettate dal PUMS.

## 21. analisi dei potenziali effetti ambientali

La presente impostazione metodologica per l'analisi degli effetti ambientali sarà utilizzata all'interno del rapporto ambientale.

Si chiede ai soggetti co-interessati di segnalare, già in questa fase preliminare, eventuali considerazioni di merito circa l'adeguatezza di tale impostazione e delle sue risultanze.

La valutazione dei potenziali effetti ambientali derivanti dall'attuazione delle misure previste dal PULS prende in considerazione le caratteristiche degli effetti e delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti
- carattere cumulativo degli effetti
- natura transfrontaliera degli effetti
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (es. in caso di incidenti)
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessati)
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
  - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite
  - dell'utilizzo intensivo del suolo
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello internazionale, comunitario o nazionale

I fattori rispetto ai quali si compie l'analisi sono quelle relative agli obiettivi di sostenibilità (si veda il p.to 15), relativi quindi all'intero campo delle 'componenti ambientali'.

La verifica è effettuata attraverso una matrice a doppia entrata che incrocia gli obiettivi di sostenibilità ambientale con le misure della proposta di PULS.

Le celle della matrice sono così tematizzate:

	effetti diretti potenzialmente positivi
	effetti potenzialmente positivi, di tipo indiretto
	effetti trascurabili / non significativi
	effetti potenzialmente negativi, di tipo indiretto
	effetti potenzialmente negativi

Come segnalato nelle premesse, si prendono in considerazione non già tutti gli effetti ipotizzabili, ma unicamente gli effetti (positivi o negativi) **potenzialmente significativi**, ovvero per i quali le misure del PULS possono incidere in modo rilevante nel modificare in modo apprezzabile lo stato della componente ambientale di riferimento.

## 21.1. matrice di analisi degli effetti ambientali: PULS, strategia 1 Innovazione e sviluppo dei servizi logistici

fattori di analisi	obiettivi di sostenibilità	1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente	1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all' eco-sostenibilità dei trasporti	1.3 Indicazioni per le Comunità Energetiche Rinnovabili al fine di incentivare l' uso dell' energia per i trasporti (punti di ricarica)	1.4 Linee guida/Coordinamento con la Regione per la formazione ITS	1.5 Massimizzazione dell' efficienza nell' uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise	1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l' automazione dei magazzini, etc.)
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	AF.1_Ridurre le emissioni di gas inquinanti AF.2_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente	<p>La misura può incidere in misura positiva sul miglioramento dello stato delle componenti ambientali, ma la significatività dei suoi effetti è di tipo indiretto e variabile in relazione al gradiente di convergenza degli interessi in gioco</p> <p>La misura può incidere in misura positiva sul miglioramento dello stato delle componenti ambientali, ma la significatività dei suoi effetti è di tipo indiretto e variabile in relazione all' efficacia della sua implementazione</p> <p>La misura può concorrere a un complessivo miglioramento delle externalità della logistica sulle componenti ambientali, in relazione al grado di penetrazione di misure e tecnologie innovative</p>					
<b>ACQUA</b>	A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee						
<b>SUOLO</b>	S.1_Contenere il consumo di suolo						
	S.2_Ridurre la frammentazione del territorio dovuta a insediamenti e infrastrutture di trasporto						
<b>BIODIVERSITA'</b>	B.1_Tutelare le aree a elevata qualità ecosistemica						
	B.2_Mitigare e compensare gli impatti sugli ecosistemi						
<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b>	P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio						
	P.2_Contenere, mitigare e compensare gli impatti delle infrastrutture di mobilità sul paesaggio						
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita						
	PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali						

fattori di analisi	obiettivi di sostenibilità	1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente	1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti	1.3 Indicazioni per le Comunità Energetiche Rinnovabili al fine di incentivare l'uso dell'energia per i trasporti (punti di ricarica)	1.4 Linee guida/Coordinamento con la Regione per la formazione ITS	1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise	1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l'automazione dei magazzini, etc.)
	PS.3_Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti						
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico						
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</b>	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso						
<b>RIFIUTI</b>	RF.1_Contenere la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente						
<b>ENERGIA</b>	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia						
	E.2_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)						
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	MT.1_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente						
	MT.2_Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio e ai servizi						
	MT.3_Aumentare l'efficienza economica del sistema, distribuire equamente i costi sociali						
	MT.4_Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minore impatto						



fattori di analisi	obiettivi di sostenibilità	2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali	2.2 Censimento ed armonizzazione della gestione stalli per carico/scarico	2.3 Armonizzazione delle regole di accesso alle ZTL	2.4 Armonizzazione dei sistemi di accreditamento per veicoli a basso impatto acustico e ambientale	2.5 Incentivazione/mappatura degli spazi logistici di prossimità (micro-hub) e declinazione in ambito montano/bedemontano	2.6 Mappa metropolitana dei Punti di prelievo e consegna delle merci	2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana	2.8 Indicazioni per la gestione della logistica dei cantieri	2.9 Indicazioni di sicurezza di area metropolitana per il trasporto di merci pericolose
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico									
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</b>	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso									
<b>RIFIUTI</b>	RF.1_Contenere la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente									
<b>ENERGIA</b>	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia									
	E.2_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)									
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	MT.1_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente									
	MT.2_Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio e ai servizi									
	MT.3_Aumentare l'efficienza economica del sistema, distribuire equamente i costi sociali									
	MT.4_Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minore impatto									

## 21.3. matrice di analisi degli effetti ambientali: PULS, strategia 3 Sinergia pubblico-privato sui temi del lavoro e della legalità e strategia 4 Coinvolgimento e comunicazione ai cittadini/imprese

fattori di analisi	obiettivi di sostenibilità	3.1 Linee guida/Coordinamento per iniziative a supporto della legalità e valorizzazione dell' eticità del lavoro	4.1 Campagna di informazione impatti consegne veloci	4.2 Comunicazione del Piano
<b>ARIA E FATTORI CLIMATICI</b>	AF.1_Ridurre le emissioni di gas inquinanti	Le misure di queste due strategie del PULS potranno avere effetti positivi e trasversali sia sulle componenti fisico-naturali sia sul contesto socio-economico, in termini di qualità del lavoro del settore e di consapevolezza degli utenti finali circa la correlazione tra opzioni di acquisto e costi 'ambientali' e sociali		
	AF.2_Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e l'ambiente			
<b>ACQUA</b>	A.1_Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee			
	<b>SUOLO</b>			
S.2_Ridurre la frammentazione del territorio dovuta a insediamenti e infrastrutture di trasporto				
<b>BIODIVERSITA'</b>	B.1_Tutelare le aree a elevata qualità ecosistemica			
	B.2_Mitigare e compensare gli impatti sugli ecosistemi			
<b>PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b>	P.1_Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio			
	P.2_Contenere, mitigare e compensare gli impatti delle infrastrutture di mobilità sul paesaggio			
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	PS.1_Tutelare la salute pubblica e promuovere la qualità della vita			
	PS.2_Ridurre l'esposizione della popolazione ai rischi territoriali			
	PS.3_Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti			

fattori di analisi	obiettivi di sostenibilità	3.1 Linee guida/Coordinamento per iniziative a supporto della legalità e valorizzazione dell' eticità del lavoro	4.1 Campagna di informazione impatti consegne veloci	4.2 Comunicazione del Piano
<b>RUMORE E VIBRAZIONI</b>	RV.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico			
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI</b>	RAD.1_Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso			
<b>RIFIUTI</b>	RF.1_Contenere la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente			
<b>ENERGIA</b>	E.1_Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia			
	E.2_Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, mini-eolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)			
<b>MOBILITA' E TRASPORTI</b>	MT.1_Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente			
	MT.2_Migliorare le opportunità di spostamento e accesso ai luoghi di lavoro, di studio e ai servizi			
	MT.3_Aumentare l'efficienza economica del sistema, distribuire equamente i costi sociali			
	MT.4_Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minore impatto			

## 21.4. considerazioni

Dalle matrici di analisi sopra sviluppare emergono alcune evidenze.

In primo luogo, nessuna delle misure del PULS sembra potere avere effetti potenzialmente negativi sulle componenti ambientali.

In secondo luogo, un numero significativo delle misure del PULS non avrà nessuna rilevanza significativa nel modificare lo stato delle componenti analizzate. Questo aspetto conferma lo specifico spazio di azione dello strumento, che è settoriale e focalizzato sulla governance del sistema logistico.

Inoltre, dall'analisi emergono diffuse situazioni per le quali si è segnalato come le misure del PULS possano indurre una potenziale incidenza, di tipo indiretto, sul miglioramento dello stato delle componenti ambientali, in special modo per quanto concerne i temi della qualità dell'aria, dell'uso dell'energia e della salute umana.

Tale positiva circostanza sarà proporzionale all'efficacia nella implementazione delle misure del PULS, in termini di convergenza e condivisione di intenti da parte dei vari soggetti implicati nella governance del piano, di risorse (umane e finanziarie) dedicate a iniziative sperimentali e innovative, al più generale andamento del contesto socio-economico esogeno (produzione e consumi) a cui il settore della logistica è servente.

Da ultimo, come considerazione aggregata, l'analisi effettuata conferma il ruolo eminentemente programmatico e di governance multi-attoriale che il PULS persegue, coerentemente con il quadro normativo che ne definisce contenuti e obiettivi.

Alla luce di questa natura del piano:

- la probabilità, la durata, la frequenza e la reversibilità dei potenziali effetti delle misure non sono certo quantificabili, se non ex post, in relazione al monitoraggio della loro implementazione
- in merito agli effetti cumulativi, è evidente come le misure del PULS saranno tanto più incisive quanto più correlate all'implementazione dello scenario definito dal PUMS (di cui il PULS è piano di settore), dalle politiche di scala regionale (PRMT, PrLog) e in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale d'area vasta (PTGM) e di governo degli usi del suolo di scala comunale

## 22. individuazione delle alternative di piano: scenari

**La presente impostazione per l'individuazione delle alternative di piano verrà utilizzata all'interno del rapporto ambientale.**

**Si chiede ai soggetti co-interessati di segnalare, già in questa fase preliminare, eventuali considerazioni di merito circa l'adeguatezza di tale impostazione e le risultanze che ne derivano.**

La VAS introduce un'impostazione metodologica innovativa che consente al processo di pianificazione il confronto tra diversi scenari di intervento.

All'interno del percorso di formulazione delle scelte del PULS si sta procedendo alla individuazione e alla valutazione delle alternative strategiche attorno alle quali si vanno costruendo tali scelte.

Il rapporto di interlocuzione tra autorità procedente e competente è, sotto questo aspetto, funzionale a valutare il profilo di integrazione ambientale delle alternative strategiche e a selezionare quelle alternative che presenteranno, entro lo spazio di azione del piano,

il miglior profilo di rispondenza agli obiettivi di complessiva qualificazione del sistema logistico metropolitano e al suo rapporto con i principi di integrazione ambientale.

Al fine di accompagnare un consapevole percorso decisionale, si propongono in questa fase alcune alternative strategiche di carattere teorico.

#### **scenario 'zero'**

Lo scenario 'zero' è quello relativo alla mancata formulazione del PULS. Questa alternativa non permetterebbe a Città metropolitana di avere ruolo attivo nella governance del sistema logistico e lascerebbe sguarniti i soggetti co-interessati (parti sociali, economiche e istituzioni locali) di uno strumento di indirizzo strategico in grado di orientare e 'sintonizzare' le loro aspettative verso una maggiore sostenibilità del comparto. Ciò, da ultimo, a detrimento sia delle performance del settore logistico sia della qualità ambientale e sociale.

#### **scenario 'tendenziale'**

Lo scenario 'tendenziale' è quello che attiene alle dinamiche del settore logistico come condizionate dai più generali fattori esogeni di carattere socio-economico: andamento dei mercati, effetti inflattivi, capacità di spesa dei consumatori, modalità di acquisto ... ovvero quei fattori di sfondo che condizionano anche le performance del settore logistico. Lo strumento del PULS, attraverso l'attività concertativa e di coordinamento che propone, può svolgere un ruolo positivo anche come 'cassa di compensazione' inclusiva entro cui trovare equilibri dinamici tra i soggetti in campo, in grado di assorbire e gestire consapevolmente la ciclicità dei fattori esogeni.

#### **scenario di piano**

Lo scenario di piano è quello relativo alla definizione (e alla deliberazione) dei contenuti specifici del PULS.

In merito all'approccio un poco analitico-oggettivante della manualistica di valutazione ambientale, che tende a una comparazione quantitativa delle esternalità ambientali delle diverse teoriche alternative di piano, è qui da rimarcare la natura 'politica' di uno strumento quale è il PULS; 'politica' in quanto i suoi contenuti (si ribadisce: unicamente programmatici, non legittimanti trasformazioni fisiche dei luoghi) sono l'esito di un percorso concertativo e multi-attoriale entro il quale le rappresentanze ambientali, economiche e sociali hanno espresso il loro punto di vista sulla 'polis'.

Le 'ragionevoli alternative' hanno quindi fatto parte del percorso stesso di formulazione del piano sin qui svolto; le strategie che il PMSL definisce sono coerenti con il quadro programmatico, e le misure che ne discendono sono con questo consequenziali.

Certo, saranno le alternative date alla specifica declinazione attuativa delle misure previste dal PULS a definire l'effettiva portata del piano nel sostenere un progressivo miglioramento del profilo di integrazione del sistema logistico sul territorio metropolitano.

## **23. ambito di influenza del PULS**

Alla luce dei contenuti della proposta di PULS è possibile individuare due ambiti spaziali entro i quali si potranno esercitare i potenziali effetti di carattere territoriale (socio-economico e paesaggistico-ambientale) del piano.

Come segnalato al p.to 7, è da rimarcare come il contenuto di indirizzo programmatico del PULS implica effetti non direttamente qualificabili nella loro incidenza spaziale, e sostanzialmente 'mediati' e legati non tanto alle misure del piano quanto alle azioni (pianificatorie, progettuali e realizzative) che verranno implementate dai soggetti 'attuatori'

del sistema logistico e congruente al quadro dispositivo vigente, sul quale non è dato al PULS di incidere.

A prescindere quindi dalla irrilevanza dell'incidenza spaziale del PULS in termini di modificazione dello stato dei luoghi e delle risorse materiali, è possibile individuare due ambiti territoriali entro i quali le misure del piano potranno avere effetti.

Il primo ambito coincide con il territorio stesso implicato nel piano; entro il territorio metropolitano si dispiegheranno gli effetti derivanti dall'implementazione delle misure che il piano definisce, e che potranno implicare, attraverso la loro applicazione concertata, una progressiva qualificazione del sistema logistico.

Il secondo ambito corrisponde ai territori in relazione di prossimità a quello metropolitano; entro questo ambito si potrà registrare un effetto 'alone' (pratiche emulative, indotto sulle componenti ambientali ...) più o meno marcato in relazione all'intensità dell'implementazione dei contenuti del PULS e alla prossimità fisica dei territori considerati. In questo senso, il tema cui ci si riferisce è quello della coerenza e sinergia tra il PULS metropolitano e la complessiva strategia definita dalla declinazione dello scenario PrLog del PRMT per l'intero territorio regionale.

Alla luce della contiguità geografica, i contenuti del PULS potranno incidere, evidentemente in modo più labile, anche sulle storiche e significative relazioni transfrontaliere con la Francia e con il sistema logistico d'oltralpe.

In un'ottica di scala interregionale, sulle linee di forza 'padane', le misure del PULS possono avere un 'effetto alone' significativo nei rapporti con la 'regione logistica milanese' e l'intero contesto multi-polo sulla 'corda' di relazioni tra le due aree metropolitane.

## 24. il tema degli effetti cumulativi

Un tema consolidato in ambito di valutazione ambientale (che sia 'di impatto' piuttosto che 'strategica') è quello che riguarda la stima dei potenziali effetti cumulativi dei piani / progetti, ovvero la sommatoria (matematica, ma anche con effetto moltiplicativo) delle esternalità che la concomitanza di più azioni può indurre, anche in relazione alle dinamiche di fattori esogeni non 'governati' dal piano.

In merito ad altri piani o programmi rispetto ai quali le proposizioni del PULS possono generare effetti cumulo, il riferimento è principalmente al PUMS metropolitano e, in second'ordine, al complesso e articolato panel di piani e programmi deliberati alle diverse scale istituzionali. Così come il PUMS, molti di tali piani hanno a loro volta espletato un procedimento di VAS e di VInCA, e quindi è possibile ritenere che, allo stato, le determinazioni a esito di tali endo-procedimenti, anche in termini di misure di mitigazione, compensazione e condizionamenti di varia natura restituiscano un livello adeguato di integrazione ambientale.

## 25. il rapporto con le successive valutazioni in fase attuativa del PULS

In relazione all'architettura generale del sistema valutativo,

- per come definita al livello comunitario, che, all'interno della direttiva VAS statuisce con evidenza il principio di 'pertinenza' (delle analisi e delle valutazioni, in relazione allo spazio di azione della specifica tipologia di piano valutato) e di

- ‘significatività’ (dei potenziali effetti ambientali, in relazione alla caratterizzazione delle componenti ambientali)
- alla ineludibilità dell’assunzione del sistema di vincolistica (del settore logistico, di sicurezza sul lavoro e contrattualistica, edilizia e urbanistica) definita dal quadro dispositivo vigente e dalle regolamentazioni dei soggetti istituzionali e delle agenzie funzionali che concorrono alla legittimità contenutistica e procedurale che sovrintende all’attuazione della progettualità del sistema logistico
  - e in considerazione delle fattispecie progettuali per le quali il quadro dispositivo nazionale rende necessario specifici endo-procedimenti di valutazione ambientale strategica e di valutazione di incidenza,

si ritiene che le valutazioni sin qui sviluppate circa i contenuti del PULS siano quanto di possibile e pertinente nel riscontrare il rapporto tra gli indirizzi programmatici e le misure del piano e il loro profilo di integrazione ambientale, ed eventualmente da integrare e aggiornare entro il Rapporto ambientale, anche in ragione dei contributi che saranno portati dai soggetti co-interessati.

## 26. difficoltà e/o lacune informative

Il tema dei dati e delle informazioni attraverso i quali sviluppare la ‘piattaforma analitico-conoscitiva’ non ha messo in rilievo alcuna lacuna; al contrario, come peraltro considerato ai p.ti 1 e 2 del presente rapporto, lo sforzo è stato quello di selezionare, tra le numerose fonti informative a disposizione e le banche dati da cui attingere informazioni e dati di svariata natura, quanto di utile, pertinente e adeguato possa essere funzionale a focalizzare l’attenzione su quegli elementi che, in ragione dello specifico strumento oggetto di valutazione e delle caratteristiche strutturali del contesto territoriale, siano di ausilio a una valutazione di carattere strategico (e non di impatto) delle esternalità, potenziali e significative, della proposta di PULS.

## e. misure di integrazione ambientale

L'individuazione di misure di integrazione ambientale risponde alla necessità, all'interno dell'ambito della valutazione ambientale strategica, di suggerire integrazioni ai contenuti del piano/programma al fine di mitigarne e/o compensarne eventuali significative incidenze negative sul sistema delle componenti ambientali.

Nel caso della proposta di PULS, il carattere eminentemente programmatico dello stesso non permette di stabilire una qualche forma di 'quantificazione' delle esternalità prodotte sulle componenti ambientali.

In questa situazione, il contributo della valutazione strategica non può che essere quello di rimarcare la necessità che la fase attuativa delle misure abbiano come principio ordinatore il riferimento a un progressivo miglioramento della capacità del sistema della logistica di abbassare la propria 'impronta' sulle risorse non riproducibili. Tale principio ordinatore costituisce peraltro un elemento caratterizzante e 'statutario' della proposta di PULS.

Alla luce delle strette correlazioni tra le modalità di 'infrastrutturazione fisica' del sistema logistico (spazi per lo stoccaggio, la movimentazione e la distribuzione di merci e beni) e gli scenari infrastrutturali, le politiche di mobilità e quelle di governo urbanistico-territoriale, si richiamano in questa sede le 'attenzioni' di integrazione ambientale emerse nell'ambito del procedimento redazionale e valutativo del PUMS e del PTGM.

**In relazione al PUMS**, si ribadiscono alcuni elementi generali di attenzione, propedeutici alla fase attuativa degli interventi di infrastrutturazione fisica degli interventi di logistica.

La **progettazione futura** delle nuove infrastrutture dovrà incentrarsi, in primo luogo, su una ottimale scelta del contesto territoriale, che riduca al massimo i possibili impatti sull'ambiente e sul paesaggio.

Laddove si intervenga in contesti spaziali riconosciuti di interesse storico culturale dal Piano paesaggistico regionale, tra i criteri di valutazione degli interventi nella fase attuativa, dovrà essere garantito **il rispetto della leggibilità della morfologia e delle tecniche costruttive storiche** e del loro rapporto con il contesto, con riferimento anche alla fruibilità panoramica da e verso il sito. Per tutti gli interventi relativi alla riqualificazione o alla nuova previsione di infrastrutture viarie, ferroviarie o logistiche, dovrà essere preso in considerazione l'obiettivo della riqualificazione paesaggistica e della riqualificazione ambientale del contesto territoriale oggetto di intervento. Dovranno essere tutelati gli elementi di valore dal punto di vista storico, estetico-percettivo ed ecosistemico coinvolti dalla realizzazione degli interventi nei diversi contesti paesaggistici, in relazione al loro profilo storico, architettonico, archeologico e agli istituti di tutela eventualmente in essere.

Per quanto concerne il rapporto tra infrastrutturazione fisica degli insediamenti logistici e **acque sotterranee**, il riferimento per la fase attuativa è al quadro programmatico (ad esempio il PRQA) e a quello regolatorio (criteri e regolamenti ARPA e ASL): l'interferenza fisica e chimica dell'infrastruttura sulla vulnerabilità degli acquiferi agli inquinanti veicolati dalle acque, adeguate misure di trattamento delle acque meteoriche (Piano di Tutela delle Acque, in materia di acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio delle aree esterne, modalità gestionali del sistema viario finalizzate a garantire il corretto

deflusso delle acque meteoriche e a ridurre il carico inquinante connesso agli eventi piovosi).

In merito al **reticolo idrografico di superficie**, nella fase di progettazione / riqualificazione di insediamenti logistici dovranno essere debitamente valutate le interferenze con il reticolo irriguo; per gli interventi interferenti con il reticolo irriguo, occorrerà definire in linea di massima, già in fase di progetto di fattibilità, i contenuti tecnico-costruttivi e le risorse economiche finalizzati non solo a mitigare tali interferenze (profilo di minima, ineludibile) ma a riconfigurare tale criticità in un valore aggiunto, attraverso la definizione di opere e interventi di qualificazione idraulica e idrogeologica, che porti ad un aumento del valore ecosistemico di un tratto significativo del corpo idrico interferito.

Per quanto riguarda la tematica del **consumo di suolo**, le scelte localizzative di ampliamento dei siti logistici in essere o nuovi siti dovranno valutare attentamente e limitare il più possibile gli impatti sulla componente consumo di suolo. Il riferimento iniziale è alla Carta della capacità d'uso dei suoli, evitando di interessare i suoli di Classe I e II, quelle ad elevata capacità, con ottime caratteristiche di fertilità, e privilegiando prioritariamente le aree già compromesse (urbanizzate, sottratte agli usi agro-silvo-pastorali o comunque con bassi valori ecosistemici) e che ulteriore e superiore priorità debba essere accordata alle aree contaminate, in modo che la loro 'riabilitazione' comporti non solo di evitare nuovo consumo di suolo, ma anche l'eliminazione di potenziali rischi per la salute umana.

In merito alla **connettività ecosistemica**, è evidente come i potenziali impatti possano derivare più dalle infrastrutture lineari (strade, ferrovie, scali), che non da quelle puntuali (magazzini). Per quanto, si ribadisce, le misure del PULS non abbiano diretta rilevanza a fine localizzativi, si assume che le modalità insediative del sistema logistico dovranno garantire la tutela dei terreni a elevata valenza ecosistemica, selezionando le alternative meno impattanti sulle aree ad elevato valore (ricadenti nei siti Natura 2000 o sulla Rete Ecologica Provinciale) e valutandole anche in relazione alla frammentazione degli habitat, al consumo di suolo, all'effetto barriera, alla mortalità della fauna.

Analogamente dovrà essere posta all'ubicazione e alla messa in sicurezza dei nuovi interventi infrastrutturali rispetto ai **fenomeni di esondazione e di dissesto sui versanti**, con riferimento al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e successive Varianti, alle sue Direttive attuative, alle mappe della pericolosità e del rischio contenute nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico Padano, nonché alle cartografie tematiche e di sintesi dei PRGC.

Un tema che sovrintende l'adeguata contestualizzazione degli interventi di uso del suolo è quello relativo alle **misure di mitigazione e compensazione**, funzionali a minimizzare e bilanciare gli eventuali effetti negativi derivanti dagli interventi e a garantire la coerenza con i servizi ecosistemici perduti.

In questo senso, anche per eventuali nuovi interventi di utilizzo del suolo a fini logistici è opportuno riferirsi al '**Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale**' (CIRCA), predisposto da Città metropolitana in collaborazione con gli Enti Locali, gli Enti gestori delle aree naturali protette e altri soggetti del territorio.

Il Catalogo, che costituisce un allegato sostanziale del PTGM, è messo a disposizione dei Comuni ed è uno strumento di supporto tecnico-operativo per:

- censire le aree che necessitano di interventi di conservazione e/o miglioramento della funzionalità ecologica e della biodiversità
- individuare gli interventi ambientali di compensazione degli impatti residuali generati dalle trasformazioni d'uso del territorio, anche sulla base delle risultanze delle istruttorie autorizzative di piani e progetti (VIA, VAS, AIA, VincA, ecc.)
- individuare interventi di riqualificazione per le aree ambientalmente degradate, aumentare la dotazione di capitale naturale, la biodiversità e la resilienza del

territorio ai cambiamenti climatici, rafforzare la salvaguardia delle aree ad elevato valore ambientale

In relazione al rapporto tra le dinamiche del sistema logistico-distributivo e le conseguenti esternalità, è senza dubbio rilevante il tema che connette il principio del contenimento del 'consumo di suolo' con l'evidenza di un significativo patrimonio 'dormiente' di strutture edilizie e insediamenti dismessi.

Su questo tema, pare opportuno inserire nella proposta di PULS una specifica misura, integrativa della A11 (*Valorizzazione dei nodi logistici esistenti (SITO, CAAT, Pescarito) e sistemi di disincentivazione per contrastare lo sprawl logistico*) funzionale allo sviluppo (e costante aggiornamento) di una **banca dati relativa agli insediamenti dismessi**, in modo che operatori di settore e Amministrazioni comunali abbiano contezza delle occasioni insediative sulle quali indirizzare, in modo prioritario, la domanda di nuove necessità di spazi per la logistica.

Tale istanza è peraltro emersa dai tavoli di lavoro che hanno accompagnato la formulazione del PULS.

Una azione di questo tipo sarebbe funzionale non solo a mappare ma anche a 'caratterizzare' gli insediamenti dismessi rispetto ai fattori 'abilitanti' la loro riattivazione / rifunzionalizzazione (dimensionamenti, layout, accessibilità, eventuali criticità ambientali ...). Sono evidenti le sinergie di una azione di questo tipo con quanto già sviluppato da Regione Piemonte in relazione al *database*, elaborato da Confindustria Piemonte e Centro Estero per l'Investimento (CEIPiemonte), che contiene la mappatura delle aree industriali dismesse e libere per l'attrazione di investimenti sul territorio piemontese<sup>27</sup>.

La rilevanza delle prospettive di riutilizzo e rigenerazione di aree dismesse è confermata dalla programmazione PR FESR Piemonte 2021-2027, che ha attivato una misura ad hoc (Misura sul sostegno e l'attrazione agli investimenti) la quale, tra gli altri, ha anche l'obiettivo di incentivare interventi di riqualificazione dei siti produttivi dismessi<sup>28</sup>.

Entro il successivo Rapporto ambientale, e anche in relazione agli eventuali contributi dei soggetti co-interessati al presente procedimento, potranno essere specificate ulteriori indicazioni di integrazione ambientale che più da vicino intercettino lo spazio di azione programmatico del PULS e non si manifestino come ridondanti rispetto al quadro normativo e regolamentativo già in essere in relazione alla fase di progettazione attuativa e di realizzazione degli interventi che abbiano rilevanza nel modificare lo stato fisico dei luoghi e delle risorse.

<sup>27</sup> Si veda <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/attrazione-investimenti/valorizzazione-delle-possibilita-insediative>

<sup>28</sup> Si veda <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sviluppo/attrazione-investimenti/fondo-per-lattrazione-sostegno-agli-investimenti>

## f. valutazione di incidenza: screening preliminare

### 27. funzione della VInCA

Come è noto, la valutazione di incidenza rappresenta il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito.

Tale procedura è stata introdotta dalla direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, non finalizzati alla conservazione degli habitat, ma potenzialmente in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Tale direttiva all'articolo 6, comma 3 e 4, recita:

*“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo [...]”*

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

Successivi provvedimenti nazionali e regionali hanno specificato e disciplinato modi e contenuti della valutazione di incidenza.

Di particolare interesse, in relazione ai potenziali contenuti del PULS (come già segnalato entro analogo endo-procedimento relativo al PUMS), documento di carattere programmatico che quindi non implica progetti di modificazione fisica dello stato dei luoghi, è quanto riferito dalle Linee guida ministeriali<sup>29</sup>:

<sup>29</sup> Gruppo di Lavoro MATTM/Regioni e Province Autonome, Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4, 2019, pag.25.

*[...] Occorre quindi considerare che i contenuti e il livello di dettaglio con cui è svolta la Valutazione di Incidenza devono corrispondere al livello territoriale degli strumenti di programmazione o di pianificazione oggetto di valutazione ambientale. Ulteriori approfondimenti, progressivamente più significativi a livello di definizione degli impatti, corrispondono alle fasi attuative di tali strumenti, nell'ambito della predisposizione dei progetti e degli interventi. Caratteristica comune a molti strumenti di programmazione è l'assenza di una preventiva localizzazione degli interventi previsti in quanto espressamente demandati a successive procedure di assegnazione su istanza.*

*In tali casi, uno screening generale, può comunque fornire indicazioni riguardo alle Valutazioni di Incidenza che dovessero rendersi necessarie in attuazione dei progetti previsti, nel momento in cui sono definite le aree di intervento.*

La Valutazione d'incidenza in Piemonte è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n.19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (Titolo III e allegati B, C e D), in particolare l'allegato B descrive l'iter procedurale per l'espletamento della valutazione d'incidenza e l'allegato D descrive i contenuti della relazione d'incidenza per i piani e programmi.

Più recente, e di immediato riferimento per quanto qui occorre, è la deliberazione della Giunta regionale n. 55-7222/2023/XI del 12.07.2023, attraverso la quale Regione recepisce le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza e sviluppa una serie di allegati funzionali alla loro attuazione.

## 28. le fasi

Dai contenuti delle linee guida ministeriali e loro recepimento regionale si consolida una procedura di valutazione strutturata per livelli, secondo un percorso di analisi e valutazione progressiva. In particolare, vengono definiti i seguenti Livelli:

- **Livello I: Screening di Incidenza** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa
- **Livello II: Valutazione Appropriata** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie
- **analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito
- **Livello III: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato

A ciascun livello si valuta la necessità o meno di procedere al livello successivo. Per esempio, se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che non sussistono

incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere ai livelli successivi della valutazione.

## 29. la Rete Natura 2000 del territorio metropolitano

Nella tabella a seguire sono riportati siti di Rete Natura 2000 presenti nel territorio della Città metropolitana di Torino. Per la caratterizzazione dei singoli siti si rimanda ai formulari standard e ai piani di gestione formulati dagli enti gestori, che rappresentano un riferimento sostanziale del presente rapporto.

TIPO	CODICE	NOME
ZSC/SIC	IT1110001	Rocca di Cavour
ZSC	IT1110002	Colline di Superga
ZSC	IT1110004	Stupinigi
ZSC	IT1110005	Vauda
ZSC/SIC/ZPS	IT1110006	Orsiera Rocciavrè
ZSC/SIC/ZPS	IT1110007	Laghi di Avigliana
ZSC	IT1110008	Madonna della Neve su Monte Lera
ZSC	IT1110009	Bosco del Vaj e Bosc Grand
ZSC	IT1110010	Gran Bosco di Salbertrand
ZSC	IT1110013	Monti pelati e Torre Cives
ZSC	IT1110014	Stura di Lanzo
ZSC	IT1110015	Confluenza Po/Pellice
ZSC	IT1110016	Confluenza Po/Maira
ZSC/SIC/ZPS	IT1110017	Lanca di Santa Marta (confluenza Po-Banna)
ZSC/SIC/ZPS	IT1110018	Confluenza Po/Orco/Malone
ZSC/SIC/ZPS	IT1110019	Baraccone (Confluenza Po/Dora Baltea)
ZSC/SIC/ZPS	IT1110020	Lago di Viverone
ZSC	IT1110021	Laghi di Ivrea
ZSC	IT1110022	Stagni di Oulx
ZSC/SIC/ZPS	IT1110024	Lanca di San Michele
ZSC/SIC/ZPS	IT1110025	Po morto di Carignano
ZSC	IT1110026	Champlas Colle Sestriere
ZSC	IT1110027	Boscaglia di Tasso di Giaglione (Val Clarea)
ZSC	IT1110029	Pian della Mussa (Balme)
ZSC	IT1110030	Oasi xerothermiche della Val di Susa – Orrido di Chianocco
ZSC	IT1110031	Valle Thuras
ZSC	IT1110032	Oasi del Pra – Barant
ZSC	IT1110033	Stazione di Myricaria germanica
ZSC	IT1110034	Laghi di Meugliano e Alice
ZSC	IT1110035	Stagni di Piorino - Favari
ZSC/SIC/ZPS	IT1110036	Lago di Candia
ZSC	IT1110038	Col Basset (Sestriere)
ZSC	IT1110039	Rocciamelone

TIPO	CODICE	NOME
ZSC	IT1110040	Oasi xerotermica di Oulx - Auberge
ZSC	IT1110042	Oasi xerotermica di Oulx - Amazas
ZSC	IT1110043	Pendici del Monte Chaberton
ZSC	IT1110044	Bardonecchia – Val Fredda
ZSC	IT1110045	Bosco di Pian Prà (Rorà)
ZSC	IT1110047	Scarmagno Torre Canavese
ZSC	IT1110048	Grotta del Pugnetto
ZSC	IT1110049	Les Arnauds e Punta Quattro Sorelle
ZSC	IT1110050	Mulino Vecchio (fascia fluviale del Po)
ZSC	IT1110051	Peschiere e Laghi di Pralormo
ZSC	IT1110052	Oasi xerotermica di Puys-Beaulard
ZSC	IT1110053	Valle della Ripa (Argentera)
ZSC	IT1110055	Arnodera – Colle Montabone
ZSC	IT1110057	Serra d'lvrea
ZSC	IT1110058	Cima Fournier e Lago Nero
ZSC	IT1110061	Lago di Maglione
ZSC	IT1110062	Stagno interrato di Settimo Rottaro
ZSC	IT1110063	Boschi e paludi di Bellavista
ZSC	IT1110064	Palude di Romano Canavese
ZSC/SIC/ZPS	IT1110070	Meisino (confluenza Po-Stura)
ZSC	IT1110079	La Mandria
ZSC/SIC/ZPS	IT1110080	Val Troncea
ZSC	IT1110081	Musinè Caselette
ZSC	IT1120023	Isola di Santa Maria
ZSC	IT1160013	Confluenza Po - Varaita
ZSC	IT1202000	Parco naturale Mont Avic
ZSC	IT1205100	Ambienti d'alta quota della Vallée de l'Alleigne
SIC	IT1110084	Boschi umidi e stagni di Cumiana
ZSC	IT1201000	Gran Paradiso
ZPS	IT1120013	Isolotto del Ritano (Dora Baltea)
ZPS	IT1180028	Fiume Po- tratto vercellese alessandrino
ZPS	IT1202020	Mont Avic e Mont Emilius

## 30. screening preliminare

### 30.1. premesse

Funzione dello screening di incidenza è quella di accertare se i contenuti della proposta di PULS possano generare incidenze significative sui siti Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri piani e programmi, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

La valutazione consta di quattro fasi:

1. Determinare se il PULS è direttamente connesso o necessario alla gestione dei siti

2. Descrivere i contenuti del PULS unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri piani e programmi che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000
3. Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sui siti Natura 2000
4. Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sui siti Natura 2000

In merito alla fase 1, è evidente come il PULS non sia connesso né necessario alla gestione dei siti.

In merito alla fase 2, per i contenuti del PULS si rimanda alla proposta stessa di PULS e a quanto sintetizzato alla sez. b. In merito ad altri piani o programmi rispetto ai quali le proposizioni del PULS possono generare effetti cumulo, il riferimento è in primis al PUMS e poi al complesso e articolato panel di piani e programmi deliberati alle diverse scale istituzionali. Molti di tali piani hanno a loro volta espletato un procedimento di VincA, e quindi è possibile ritenere che, allo stato, le determinazioni a esito di tali endo-procedimenti, anche in termini di misure di mitigazione, compensazione e condizionamenti di varia natura restituiscano un livello adeguato di protezione dei siti. D'altro canto, è evidente dai monitoraggi effettuati che in molte situazioni i valori ecosistemici dei siti siano stressati in modo significativo da processi antropici di varia natura, singolarmente legittimati anche dal complesso sistema di piani, programmi e interventi negli anni anche recenti deliberati.

Relativamente alla fase 3 e 4 si vedano le argomentazioni dei successivi punti.

### 30.2. 'Format proponente'

Al fine di valutare la potenziale incidenza della proposta di PULS sul sistema delle aree protette si provvede, a seguire, a un preliminare sviluppo dell'allegato C alla DGR n. 55-7222/2023/XI del 12.07.2023 'SCREENING di VALUTAZIONE DI INCIDENZA- FORMAT PROPONENTE'.

Nonostante si ravvisi un probabile refuso redazionale nel file editabile FORMAT VInCA per Piani e Programmi messo a disposizione da Regione Piemonte alla pagina web <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/valutazione-incidenza-vinca>, se ne mantiene la medesima articolazione.

Per una più agevole lettura del documento, il testo aggiunto al format viene riportato in carattere rosso.

## FORMAT VInCA per Piani e Programmi

### DATI SOGGETTO PROPONENTE

Città metropolitana di Torino

Codice Fiscale

01907990012

sede legale

Corso Inghilterra 7- Sede legale - 10138 Torino

+ 39 011 861 2111 e-mail – PEC protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it

### DATI DEL Piano o PROGRAMMA

DENOMINAZIONE P/P:

## Piano urbano della logistica sostenibile (PULS)

## SEZIONE 1 - TIPOLOGIA

## TIPOLOGIA PIANO O PROGRAMMA:

- SOVRANAZIONALE (indicare quali nazioni coinvolge e se tutto il territorio regione Piemonte o solo una parte)
- NAZIONALE
- REGIONALE (indicare quale regione):.....
- Provinciale (indicare quale provincia/province): .....
- Sovracomunale/intercomunale (indicare i comuni): .....
- Comunale (indicare quale tipo):
- Altro: **Città metropolitana di Torino**

## DURATA DEL PIANO O PROGRAMMA:

**Il quadro normativo non definisce la durata dei PULS.**

## SEZIONE 2 – SITI NATURA 2000 interessati dal PIANO/PROGRAMMA

**2.1 – SITI NATURA 2000 INTERESSATI DIRETTAMENTE DAL P/P\***

\* il P/P interessa direttamente un Sito RN2000 quando le previsioni ricadono totalmente o parzialmente all'interno del Sito stesso

**I siti potenzialmente interessati nel territorio metropolitano sono quelli richiamati sopra in elenco; tuttavia non si hanno potenziali effetti diretti o indiretti su nessuno di tali siti interessati dall'ambito territoriale di riferimento non essendo il PULS preposto a individuare interventi localizzativi.**

- ~~TUTTI QUELLI REGIONALI~~
- ~~TUTTI QUELLI DELLA/E PROVINCIA/E (indicare quale/i provincia/e).....~~
- ~~I SEGUENTI SITI (duplicare le righe se necessario):~~

	CODICE	DENOMINAZIONE	SOGGETTO GESTORE
SIG	IT _____		
ZSC	IT _____		
ZPS	IT _____		

**2.2– SITI NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERFERITI DAL P/P\*\***

\*\* il P/P interferisce potenzialmente su un Sito RN2000 quando le previsioni, pur non ricadendo totalmente o parzialmente all'interno del Sito, possono determinare indirettamente effetti sul Sito stesso

**I siti potenzialmente interessati nel territorio metropolitano sono quelli richiamati sopra in elenco; tuttavia non si hanno potenziali effetti diretti o indiretti su nessuno di tali siti interessati dall'ambito territoriale di riferimento non essendo il PULS preposto a individuare interventi localizzativi.**

- ~~TUTTI QUELLI REGIONALI~~
- ~~TUTTI QUELLI DELLA/E PROVINCIA/E (indicare quale/i provincia/e).....~~
- ~~I SEGUENTI SITI (duplicare le righe se necessario):~~

	CODICE	DENOMINAZIONE	SOGGETTO GESTORE
SIG			
ZSC			
ZPS			

- Le norme di attuazione o le disposizioni per l'attuazione delle previsioni del P/P considerano e rispettano i divieti e gli obblighi delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte" (approvate con DGR n. 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023) e/o delle Misure sito specifiche o del Piano di Gestione eventualmente definite del Sito/i Natura 2000?
- NO
  - SI (Citare l'atto consultato nel caso di misure sito specifiche o PdG)

Il PULS è un documento di carattere programmatico, e in quanto tale, così come non contiene contenuti spaziali e/o localizzativi, analogamente non contiene 'norme di attuazione' o 'disposizioni' funzionali alla sua attuazione; il PULS individua 'misure' funzionali alla qualificazione del sistema logistico e l'attuazione delle misure individuate sarà effettuata attraverso una molteplicità di 'strumenti' (gestionali, organizzativi, di governance, di pianificazione territoriale e urbanistica) i cui contenuti saranno definiti in fase applicativa del PULS. Tali strumenti saranno da assoggettarsi a VInCA qualora disposto dal quadro normativo vigente.

Misure di conservazione e Piani di Gestione sono consultabili alla pagina web: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/piani-gestione-misure-conservazione>

### 2.3 – Il P/P interessa direttamente o indirettamente Aree protette nazionali o regionali?

Non si hanno potenziali effetti diretti o indiretti su nessuna di tali aree interessate dall'ambito territoriale di riferimento non essendo il PULS preposto a individuare interventi localizzativi.

## SEZIONE 3 – DESCRIZIONE DEL P/P

### 3.1 – OBIETTIVO GENERALE DEL P/P

Si vedano i p.ti 8.1 e 8.2.

### 3.2 – PUNTI CHIAVE/AZIONI/PREVISIONI DEL P/P

Nel rimandare al documento di PULS messo a disposizione per una narrazione puntuale, le misure individuate sono così articolate, in relazione alle strategie di riferimento:

#### 1. Innovazione e sviluppo dei servizi logistici,

1.1 Coinvolgimento degli stakeholder tramite la costituzione di un Tavolo di coordinamento permanente

1.2 Osservatorio delle politiche di incentivazione all'eco-sostenibilità dei trasporti

1.3 Indicazioni per le Comunità Energetiche Rinnovabili al fine di incentivare l'uso dell'energia per i trasporti (punti di ricarica)

1.4 Linee guida/Coordinamento con la Regione per la formazione ITS

1.5 Massimizzazione dell'efficienza nell'uso delle risorse – Sharing e logistica collaborativa tramite soluzioni IT condivise

1.6 Promozione sistemica di progetti di innovazione (ad esempio per la guida autonoma, per l'automazione dei magazzini, etc.)

#### 2. Coordinamento degli enti territoriali per pianificazione, azioni, regolamenti,

2.1 Costituzione di una cabina di regia partecipata da tutti gli enti territoriali

2.2 Censimento ed armonizzazione della gestione stalli per carico/scarico

2.3 Armonizzazione delle regole di accesso alle ZTL sul territorio metropolitano

2.4 Armonizzazione dei sistemi di accreditamento per veicoli a basso impatto acustico e ambientale

2.5 Incentivazione/mappatura degli spazi logistici di prossimità (micro-hub) e declinazione in ambito montano/pedemontano

2.6 Mappa metropolitana dei Punti di prelievo e consegna delle merci

- 2.7 Coordinamento per la pianificazione e realizzazione di centri di distribuzione urbana, periurbana, metropolitana
- 2.8 Indicazioni per la gestione della logistica dei cantieri
- 2.9 Indicazioni di sicurezza di area metropolitana per il trasporto di merci pericolose
- 3. Sinergia pubblico-privato sui temi del lavoro e della legalità,**
- 3.1 Linee guida/Coordinamento con Prefettura, INAIL, rappresentanze datoriali, sindacati per iniziative a supporto della legalità e valorizzazione dell'eticità del lavoro
- 4. Coinvolgimento e comunicazione ai cittadini/imprese,**
- 4.1 Campagna di informazione impatti consegne veloci
- 4.2 Comunicazione del Piano

### 3.3- IL P/P È PARTE DI O È CONNESSO AD UN ALTRO P/P?

<input checked="" type="checkbox"/> SI	Se, Sì, quale:
<input type="checkbox"/> NO	Il PULS è piano di settore del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS); il PUMS di Città metropolitana di Torino è stato approvato dal Consiglio metropolitano il 20 luglio 2022.

## SEZIONE 4 - CRONOPROGRAMMA FASI E/O AZIONI/PREVISIONI DEL P/P

Descrivere:

Il PULS non definisce uno specifico cronoprogramma attuativo delle sue misure.

Considerare le eventuali limitazioni temporali presenti nelle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte" o nelle Misure Sito Specifiche o Piani di Gestione o in altra normativa di settore, nonché le diverse fasi biologiche delle specie tutelate presenti nel Sito RN2000.

### 3.3 – CONDIZIONI D'OBBLIGO\* (ALLEGATO B)

\* Le condizioni d'obbligo (CO) sono "indicazioni" minime da rispettare al fine di mantenere il P/I/A al di sotto del livello di significatività di incidenza su specie e habitat tutelati dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli" ed evitare la necessità di espletare la VINCA appropriata.

Le CO, se pertinenti, dovranno essere integrate formalmente dal proponente nel P/I/A sottoposto a Screening di Valutazione di Incidenza, selezionandole sulla base della tipologia della proposta, delle caratteristiche del sito Natura 2000 e delle eventuali indicazioni fornite dal Soggetto gestore del Sito Natura 2000.

Il rispetto delle CO è condizione necessaria, ma non esaustiva, affinché lo screening di incidenza del P/I/A si concluda positivamente, senza necessità di procedere a Valutazione Appropriata.

Il P/P prevede che gli interventi ad esso connesso rispetteranno le Condizioni d'Obbligo pertinenti?

X Sì    X NO

se sì, quali? (mettere link a CO)

-

### 3.4 – PREVALUTAZIONI (ALLEGATO A)

Il P/P prevede che alcuni interventi ad esso connesso rientrino tra quelli oggetto di "pre-valutazione"?

X Sì    X NO

se sì, quali? E per quali Siti della Rete Natura 2000?

se NO, descrivere brevemente il perché

**Il PULS non prevede contenuti ascrivibili alla tipologia di 'interventi' per come intesi dal quadro dispositivo.**

#### SEZIONE 4 – DECODIFICA PIANI/PROGRAMMI

(compilare solo parti pertinenti e se il P/P contiene previsioni di dettaglio)

**Non viene compilata questa sezione poiché il PULS non contiene previsioni di dettaglio.**

## 31. considerazioni

Come considerazioni di ausilio alla formulazione del decreto di incidenza da parte dall'autorità regionale competente si pongono alcune considerazioni.

Come in più passaggi segnalato, ed evidente dai contenuti della proposta di PULS, il piano si configura come strumento di programmazione strategica, non direttamente legittimante interventi di trasformazione d'uso del suolo e/o di modificazione delle componenti fisico-naturali.

Gli interventi infrastrutturali a funzione logistica che saranno nei prossimi anni effettuati dovranno essere coerenti con i principi programmatici e le misure del PULS, che non costituiscono però fattori legittimanti tali interventi; tali fattori invece dovranno essere ricercati nella congruità sia con il sistema delle regole di usi urbanistici del suolo sia con il quadro regolamentativo in materia ambientale e igienico-sanitario. Sistema di regole e norme sulle quali al PULS non è dato di intervenire, se non attraverso l'implementazione (fase attuativa) di quelle sue misure di governance multi-attoriale, che può potenzialmente portare a percorsi deliberativi di modificazione di tale sistema di regole e norme.

Da considerarsi inoltre che gli interventi di nuova infrastrutturazione del sistema logistico saranno da assoggettarsi, qualora sopra certe dimensioni e/o in ragione della loro localizzazione e/o in virtù del procedimento amministrativo da percorrere, a specifiche valutazioni ambientali nella fase di definizione progettuale attuativa.

Solo in fase di progettazione attuativa degli interventi infrastrutturali potranno essere stimate, in relazione alla specifica configurazione dell'intervento, le incidenze sito-specifiche; e quindi, solo in tale fase attuativa potranno essere definite le eventuali misure di mitigazione e compensazione delle potenziali incidenze.

## g. monitoraggio

All'interno della proposta di PULS messa a disposizione contestualmente al presente rapporto è sviluppata una specifica sezione relativa al piano di monitoraggio, entro la quale vengono definiti indicatori (di contesto e di efficacia) e metodo di implementazione.

Da considerare che il PULS è piano di settore del PUMS; si ritiene quindi opportuno, anche in ragione delle necessarie economie di scala delle risorse da implementare, assumere il Piano di monitoraggio deliberato contestualmente al PUMS, depurandolo dagli elementi prettamente riferibili alle azioni del PUMS e integrandolo con indicatori relativi all'efficacia delle misure del PULS.

In questa fase preliminare si chiede ai soggetti co-interessati:

- di esprimersi circa i contenuti del sistema di monitoraggio sviluppato entro il documento di PULS
- di indicare eventuali integrazioni all'impostazione proposta, che rispondano a principi di adeguatezza, fattibilità e proporzionalità