



Comune di Ferrara

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Allegato 6 - Rapporto Ambientale



**PUMS
FERRARA**

Ferrara | 16 dicembre 2019



PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Allegato 6- Rapporto Ambientale

16.12.2019



Comune di Ferrara

SERVIZIO MOBILITÀ E TRAFFICO

Sindaco di Ferrara
dr. Alan Fabbri

Assessore ai Lavori Pubblici, Palio, Sicurezza Urbana, Mobilità e Protezione Civile
Nicola Lodi

Responsabile U.O. Mobilità, Servizio Infrastrutture, Mobilità e Traffico
ing. Monica Zanarini

Gruppo di lavoro - U.O. Mobilità, Servizio Infrastrutture, Mobilità e Traffico:

arch. Giulia Bosi
arch. Marcella Braghetta
geom. Anna Calzolari
arch. Mauro Cilio

Consulenza specialistica:



Irene Bugamelli (Responsabile di Commessa) Francesco Mazza,
Gildo Tomassetti, Camilla Alessi, Francesca Rametta,
Giacomo Nonino, Fabio Montigiani, Lorenzo Diani

AIRIS srl
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
Sede legale
Via del Porto, 1
40122 Bologna
Tel 051/266075 -
Fax 266401
e-mail: info@airis.it

Partecipazione



Kilowatt Società Cooperativa
community, rigenerazione, comunicazione
Sede legale
via castiglione 134
40136 bologna
mail: info@kilowatt.bo.it
twitter: @kilowattBo
facebook.com/kilowattbologna



Indice

1.	Premessa	4
2.	Quadro normativo	5
2.1	Normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica.....	5
3.	Contesto ambientale di riferimento.....	9
3.1	Sintesi dei fattori ambientali positivi e negativi (SWOT)	9
4.	IL PUMS.....	17
4.1	Il processo di VAS: la fase di consultazione preliminare	17
4.2	La partecipazione	20
4.3	Obiettivi e politiche-azioni.....	23
5.	Quadro programmatico di riferimento.....	41
5.1	Il rapporto con la pianificazione	41
5.2	Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento	46
6.	La valutazione di coerenza del piano	49
6.1	Valutazione di coerenza interna ed esterna	49
7.	Valutazione degli effetti ambientali del piano	67
7.1	Descrizione degli scenari di piano e metodologia	67
7.2	Mobilità e trasporti	69
7.3	Qualità dell'aria	82
7.4	Cambiamenti climatici	90
7.5	Inquinamento acustico	95
7.6	Valutazioni di sintesi	98
8.	Monitoraggio del piano.....	109
	Allegato: Studio di incidenza Ambientale	111



1. Premessa

Il presente rapporto è riferito al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Ferrara e al Piano Generale Traffico Urbano (allegato al PUMS), poiché la redazione è unitaria è pertanto unitaria anche l'analisi e valutazione ambientale.

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

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

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

Secondo quanto previsto prima dalla Direttiva 2001/42/CE "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", e successivamente integrato nella normativa italiana attraverso il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/'06) e le sue successive modifiche, è stato avviato anche il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come strumento diretto ad assicurare e migliorare l'integrazione degli aspetti ambientali nel Piano, al fine di perseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente.

La VAS secondo la normativa si configura come un processo che prende avvio già in fase di formazione del piano e, attraverso precisi passaggi procedurali, lo accompagna sino alla sua fase attuativa, monitorandone il raggiungimento degli obiettivi prefissati e gli effetti ambientali prodotti.

2. Quadro normativo

2.1 Normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica

La Direttiva 2001/42/CE (detta direttiva VAS) ha l'obiettivo *“di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”* (ex art. 1).

La direttiva VAS risponde alle indicazioni della Convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998, fondata sui tre pilastri:

- diritto alla informazione,
- diritto alla partecipazione alle decisioni
- accesso alla giustizia

La Direttiva 2001/42/CE (art. 3) individua specificatamente una serie di piani e programmi che devono essere sottoposti a VAS e ne esclude altri.

In particolare, devono essere sistematicamente sottoposti a VAS i piani e programmi che:

- siano elaborati nei settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscano il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (direttiva concernente la Valutazione di Impatto Ambientale)
- i piani e programmi *“per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE”* (cosiddetta direttiva *“habitat”*)

La Direttiva definisce inoltre che non devono essere sottoposti a VAS:

- i piani e programmi *“destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile”*;
- i piani e programmi *“finanziari e di bilancio”*
- piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale;



- modifiche minori dei piani e dei programmi che devono essere sistematicamente sottoposti a VAS;
- piani e i programmi diversi da quelli che devono essere sistematicamente sottoposti a VAS che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti;

Per i Piani e Programmi non rientranti nelle tipologie indicate dalla Direttiva è necessario procedere, secondo criteri definiti all'art. 3, par. 3, 4 e 5 e dall'Allegato II della Direttiva ad una verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.

Il PUMS è quindi assoggettato alla procedura di VAS.

Essa prevede una fase di *Consultazione preliminare*, per condividere con le Autorità con competenze ambientali le decisioni sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio.

La Direttiva VAS, inoltre, all'art. 5 stabilisce che *“Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 (“per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi”) devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio”*.

Il regime legislativo italiano sta recentemente evolvendo secondo un orientamento in cui la dimensione ambientale è effettivamente integrata all'interno dei piani e dei programmi, si è infatti recepita di recente la Direttiva Europea 2001/42/CE, esplicitando le procedure da adottarsi per la VAS attraverso il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/'06) e le sue successive modifiche (Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4: “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”).

Il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e la sua versione corretta dal D.Lgs. n.4 del 16 gennaio 2008, attuazioni della suddetta legge n. 308/04, affermano che la VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione dei piani e dei programmi per cui è prevista, in quanto preordinata a garantire che gli effetti, derivanti dall'attuazione dei piani stessi, siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La VAS deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma, comunque prima della sua approvazione, ed integrata alle procedure ordinarie previste per l'adozione dei piani e dei programmi.

La realizzazione della VAS è concretizzata nel Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante della documentazione del piano o programma da approvare. Per la stesura dello stesso si può fare riferimento all'allegato I al D.Lgs. 152/'06, che rappresenta una guida delle informazioni da inserire nel rapporto. Tali informazioni devono comunque essere valutate con l'autorità competente e le altre autorità che, per specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti legati all'attuazione del piano stesso, sia per la portata delle informazioni da inserire che per il loro livello di dettaglio. Aspetti importanti da non tralasciare nel rapporto ambientale sono quindi:



- I contenuti ed i principali obiettivi del piano o del programma, ed il rapporto con altri piani o programmi pertinenti;
- lo stato attuale dell'ambiente e la sua possibile evoluzione senza l'attuazione del piano o programma;
- le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere interessate in modo significativo dall'attuazione del piano o programma;
- i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano o programma, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, a zone di protezione speciale e di interesse per la flora e la fauna;
- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario o nazionale pertinenti al piano o programma;
- i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari o cumulativi, siano essi a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi;
- le misure previste per ridurre o compensare gli effetti negativi indotti dall'attuazione del piano o programma;
- la sintesi delle ragioni che motivano la scelta delle alternative e la descrizione dei criteri di valutazione, delle difficoltà incontrate nella raccolta dei dati;
- le misure previste per il monitoraggio ed il controllo degli effetti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano o programma;
- una sintesi non tecnica del documento.

Il rapporto ambientale, prima della sua adozione o approvazione, deve essere messo a disposizione delle autorità, che esercitano funzioni amministrative correlate agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o del programma stesso, e del pubblico, con le forme di pubblicità previste dalla normativa vigente, per la presentazione di eventuali osservazioni.

Una volta scaduti i termini per la presentazione delle osservazioni, è previsto che l'autorità competente si pronunci con un giudizio di compatibilità ambientale: il parere positivo, anche se subordinato alla presentazione di modifiche o integrazioni da valutarsi, è necessario per il proseguo del procedimento di approvazione del piano o programma.

L'approvazione del piano o programma tiene conto del parere dell'autorità competente, ed è pubblicata sul BUR accompagnata da una sintesi che illustra come sono state integrate le considerazioni ambientali nel piano o programma stesso e come è stato tenuto in considerazione il rapporto ambientale nel processo autorizzativo, i risultati delle consultazioni e le motivazioni della scelta di quella adottata tra le alternative possibili, infine, le misure di monitoraggio.

Il controllo sugli effetti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano o programma, viene effettuato dall'autorità competente per l'approvazione del piano, che si avvale del sistema della Agenzie ambientali.



Sempre nel D. Lgs. 152/'06 e s.m.ed i., al capo III si leggono le “disposizioni specifiche per la VAS in sede regionale o provinciale”. In questa sezione si specifica che sono le regioni e le province a stabilire, con proprie leggi e regolamenti, le procedure per la valutazione ambientale strategica dei piani e dei programmi; qualora non vengano specificate altrimenti, le procedure da seguire sono quelle statali.

L'Emilia-Romagna non ha previsto disposizione specifiche per i piani non urbanistici, che pertanto sono sottoposti a VAS secondo la disciplina nazionale.

3. Contesto ambientale di riferimento

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

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

In particolare, considerando il campo d'azione della mobilità sostenibile e le normative di riferimento del PUMS e il quadro conoscitivo si sono ritenute pertinenti al piano gli aspetti ambientali legati alla circolazione dei mezzi di trasporto:

- mobilità,
- qualità dell'aria,
- cambiamenti climatici,
- rumore,
- sicurezza, salute, ambiente urbano

3.1 Sintesi dei fattori ambientali positivi e negativi (SWOT)

In questo capitolo si intende descrivere in modo schematico quali sono gli effetti ambientali positivi e negativi attualmente prodotti dal sistema dei trasporti. Questa valutazione del contesto ambientale intende soprattutto evidenziare i problemi ambientali e gli aspetti favorevoli del sistema ambientale che potrà essere influenzato dal piano. Le informazioni dei capitoli precedenti sono organizzate in modo schematico attraverso l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), cioè un procedimento mutuato dall'analisi economica, capace di indurre politiche, linee di intervento ed azioni di piano compatibili con l'ambiente di riferimento. La bontà dell'analisi SWOT è funzione della completezza della analisi di contesto; cioè l'efficacia di questa metodologia SWOT dipende dalla capacità di effettuare una lettura incrociata dei fattori ambientali. In pratica con l'analisi SWOT si distinguono fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed esogeni (che non è possibile modificare attraverso il piano, ma per cui è possibile pianificare una qualche forma di adattamento). Nella terminologia consueta si indicano i fattori endogeni come fattori di forza o fattori di debolezza e quelli



esogeni si indicano come opportunità o rischi. Questo tipo di valutazione in sostanza serve ad inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il piano. Attraverso le scelte di piano sarebbe opportuno puntare sui fattori di forza e le opportunità, oppure cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma attraverso il programma in questione è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. È necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.

È pertanto elaborata una valutazione delle principali criticità, in negativo, e potenzialità, in positivo, per ciascuna tematica analizzata in precedenza. La valutazione del contesto ambientale evidenzia sia i problemi sia gli aspetti favorevoli; gli indicatori ambientali informano sulle dinamiche a rischio o sulle possibilità di miglioramento.

Tab. 3.1.1 - Quadro riassuntivo dei fattori di forza (S) di debolezza (W), delle opportunità (O) e dei rischi (T) mobilità

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
<i>Sistema generale dei</i>	<ul style="list-style-type: none">- Dimensioni ridotte della città, in cui la maggior parte delle destinazioni e degli attrattori è contenuta entro la cerchia delle mura, compatibile con spostamenti ciclopedonali.- La sostituzione del parco veicolare privato (verso Euro 6) è garanzia di una riduzione delle emissioni future da traffico.- La rete ferroviaria è di lunghezza elevata rapportata a popolazione e superficie territoriale, rispetto ad altre province regionali; ciò rende possibile una maggiore integrazione tra le linee di trasporto pubblico su gomma e quelle su ferro (se supportate da frequenze appetibili).- Riduzione del traffico veicolare del 9,47% successiva alla crisi economica e all'evento sismico del 2012.	<ul style="list-style-type: none">- Tasso di motorizzazione (622 auto ogni 1000 abitanti) elevato rispetto ad altre realtà regionali, al dato nazionale ed europeo. Si è rilevata una diminuzione del tasso di motorizzazione rispetto al 2011, ma la tendenza attuale è in aumento.- Basso numero dei mezzi elettrici (3 veicoli nel 2014) e delle infrastrutture di ricarica elettrica (5 nel 2015).- Il Trasporto Pubblico, anche per i livelli di servizio contenuti, è scarsamente percepito come risorsa per la mobilità urbana, rispetto al quale risulta preferita la bicicletta.- La bassa frequenza dei passaggi ferroviari alle stazioni del forese rende il servizio meno appetibile rispetto alla modalità di trasporto privata.
<i>Domanda di mobilità e ri-</i>	<ul style="list-style-type: none">- Riduzione del traffico veicolare del 9,47% successiva alla crisi economica e all'evento sismico del 2012 come opportunità per l'affermazione di un modello di mobilità diverso e non incentrato sul mezzo privato.- Il 51% degli spostamenti sistematici dei ferraresi avviene in un arco temporale di 15 minuti e ben l'82% degli spostamenti avviene al massimo in 30 minuti.- Quota modale della bicicletta (23%) molto elevata rispetto ad altre città analoghe, favorite dalle dimensioni e dalla struttura urbana.- Quota modale della componente ciclopedonale in aumento negli ultimi 10 anni (Pendolarismo Istat: da 26% nel 2001 a 28% nel 2011).- Basso utilizzo di veicoli a due ruote a motore rispetto ad altre realtà.	<ul style="list-style-type: none">- La città ha una forte attrattività: il numero di ingressi supera di 10.000 unità le uscite.- Complessivamente il modal split si è mantenuto invariato negli ultimi 10 anni.- Gli spostamenti con mezzi privati a motore sia in entrata che in uscita dalla città si attestano rispettivamente a 66% e 63%, mentre gli spostamenti interni sono pari al 59%.- La mobilità ciclistica costituisce un'alternativa al trasporto collettivo più che all'auto privata.



		Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Offerta di trasporto	Rete stradale	<ul style="list-style-type: none">- Le principali opere infrastrutturali previste dal PUM del 2009 sono state realizzate.- La rete stradale presenta livelli di congestione mediamente bassi con un indice di saturazione mediamente basso, fornendo varie opzioni di percorso senza forti vincoli- La costrizione della tangenziale ovest 723 ha deviato molto traffico proveniente da nord e da ovest e diretto a sud dalle strade comunali più prossime alla città, riducendo i tempi di viaggio e spostando i transiti dei mezzi pesanti dalla prima periferia.- La città è bene collegata all'autostrada A13 Bologna-Padova con due caselli a nord e a sud. Il collegamento della Tang. 723 con il Raccordo Ferrara – Porto Garibaldi ha migliorato notevolmente l'accessibilità al casello sud in termini di sicurezza.- La trasformazione delle intersezioni semaforizzate in intersezioni a rotatoria negli ultimi 10 anni ha decongestionato alcuni punti critici a perimetro della città storica, migliorando al contempo il grado di sicurezza anche per ciclisti e pedoni, oltre a ridurre i tempi di viaggio e le emissioni inquinanti- La riorganizzazione dei percorsi dei mezzi pesanti sull'intero territorio cittadino, ha allontanato dagli itinerari urbani il trasporto merci, deviandolo da zone residenziali e densamente popolate su arterie più esterne, maggiormente idonee a tali transiti.	<ul style="list-style-type: none">- La mancanza di assi di circonvallazione a nord, che chiude e completa i due sistemi della "piccola e grande U", obbliga il traffico di attraversamento est-ovest a percorrere strade interne alla cinta muraria o immediatamente periferiche, creando punti di congestione e saturazione dell'infrastruttura, nelle ore di punta.- L'estensione ampia del territorio e anche dello stesso Comune di Ferrara (che detiene la maggior parte dei punti di attrazione degli spostamenti), oltre alla non centralità di quest'ultimo rispetto al territorio provinciale richiede collegamenti lunghi e tortuosi (e quindi elevate risorse).- La rete stradale radiale è in parte caratterizzata da strade costruite in posizione elevata rispetto al livello di campagna a margine di canali con una piattaforma stradale di ridotte dimensioni.- Gli attraversamenti delle frazioni comunali avvengono su una viabilità storica spesso non adeguata ai flussi di traffico attuali e sulla quale si è incrementato nel tempo il numero di accessi carrai, presentando in questo modo anche problemi sulla sicurezza dei modi ciclopeditoni.- La compresenza delle piste ciclabili radiali costruite negli anni recenti parallelamente alle arterie stradali ha aumentato le interferenze tra veicoli a motore e cicli nei punti di intersezione e/o attraversamento- La delocalizzazione del nuovo ospedale cittadino a Cona, (7 km ad est dal capoluogo), ha incrementato i flussi di traffico sulla via Comacchio e la via Pomposa- In confronto ad altre città con nucleo storico, Ferrara presenta una forte concentrazione in termini di superficie, abitanti e attività dentro le mura rispetto all'esterno: ciò comporta una certa difficoltà nel realizzare interventi strutturali visti i vincoli urbanistici e architettonici.- I criteri per la realizzazione dell'idrovia Ferrarese avranno un notevole impatto sulla viabilità per una decina d'anni.
	ZTL e limitazione degli accessi	<ul style="list-style-type: none">- Gli accessi in ZTL sono rimasti pressoché invariati negli ultimi due anni (2014 e 2015) e sono diminuiti rispetto al 2013.- Elevato numero di residenti con posto auto di proprietà.- Limitazione dell'accesso dei veicoli a due ruote in ZTL, ad esclusione degli accedenti a proprietà private.- La zona a traffico limitato ha validità 0-24 e in quasi tutta la sua estensione è stata istituita la velocità limitata a 30 km/h.- La suddivisione della ZTL in comparti (A,B,C,D e Duomo) limita l'attraversamento indiscriminato di tutta l'area poiché la maggior parte dei permessi autorizza il transito ad uno solo comparto.- Il rapporto tra il n. di vetofanie complessivamente rilasciate e il n. di posti auto riservati ai residenti è abbastanza equilibrato (pari a circa al 50%).- Negli ultimi anni sono state realizzate numerose zone 30 e residenziali.	<ul style="list-style-type: none">- Numero elevato di permessi per disabili (superiore ai permessi per residenti) con un numero elevato di targhe associate (in media 2,56 per permesso) con il 44% delle targhe totali.- Si riscontra un elevato utilizzo del varco di Porta Reno come bypass della ZTL.- Basso utilizzo della modalità on line per il rilascio dei permessi ZTL.- Modalità di rilascio dei permessi ZTL e sosta poco intuitivo.- I varchi elettronici non sono presenti su tutti gli accessi alla ZTL.- Il sistema dei varchi elettronici non rileva l'uscita dei veicoli dalla ZTL e quindi l'eventuale sfioramento dell'orario di permanenza ove previsto.



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Mobilità ciclistica e pedonale	<ul style="list-style-type: none"> - La rete ciclabile è ampia e ben strutturata. - Nel complesso, l'estensione degli itinerari ha raggiunto i 169 km (comprensivi di 28 km di percorsi cicloturistici promiscui su strada), arrivando quasi a raddoppiare il dato del 2007 che si attestava sugli 87,5 km. Tale importante incremento, anche se in larga parte dovuto alle numerose opere di completamento della rete ciclabile è anche determinato da una revisione dell'intera rete in termini di calcolo e di analisi delle caratteristiche della rete esistente. - Capillarità della rete ciclopedonale e elevato utilizzo rilevato dai contabici. - Presenza di un centro storico pedonale e a traffico limitato, con velocità limitata ai 30 km/h consente buone condizioni di percorribilità e di sicurezza per la mobilità ciclabile. - Buona copertura della rete ciclabile esistente rispetto alla popolazione residente. - Elevato utilizzo del sistema di Bike Sharing C'entro in Bici. - La realizzazione di zone 30 e residenziali ha consentito una messa in sicurezza di numerosi comparti dove non era realizzabile un percorso ciclopedonale protetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - La presenza su alcuni tratti esistenti di punti di discontinuità e privi di attraversamenti in sicurezza richiede interventi di ricucitura. - La mancanza di alcuni percorsi verso poli attrattori rilevanti quali l'ospedale e alcune frazioni cittadine. - La percezione di una scarsa sicurezza da parte degli utenti a fronte dell'elevata velocità dei veicoli motorizzati. - Presenza di conflitti tra le diverse componenti di mobilità (pedoni, ciclisti, autoveicoli) sulla rete viaria locale, a minore traffico, e su quella a servizio delle zone residenziali. - Scarso utilizzo del sistema di bike sharing Mi Muovo. - Insufficiente disponibilità, soprattutto nel centro storico, di rastrelliere per la sosta delle biciclette. - Le rastrelliere attualmente dislocate sul territorio sono di diverse tipologie: la maggior parte non consentono un ancoraggio sicuro della bici. - L'area antistante la stazione ferroviaria presenta diverse aree di sosta per le bici disordinate e insufficienti visto l'elevato numero di mezzi. Non è dotata di una struttura coperta e organizzata per la sosta delle biciclette dei pendolari.
Mobilità scolastica	<ul style="list-style-type: none"> - Il 48% dei genitori si dice interessato al Pedibus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il 70% dei bambini viene accompagnato a scuola in auto e in oltre il 50% dei casi la scuola non si trova lungo l'itinerario casa-lavoro.
Mobility Management	<ul style="list-style-type: none"> - L'elevata concentrazione di dipendenti in diversi grandi attrattori nell'area urbana può garantire buoni margini potenziali di riduzione dell'uso dell'auto se venissero realizzati i PSCL 	<ul style="list-style-type: none"> - Il Comune di Ferrara non è dotato di PSCL. - Ridotto il numero di PSCL elaborati dai Privati.
Infomobilità e servizi Smart	<ul style="list-style-type: none"> - È terminata l'installazione del sistema di gestione della mobilità (GIM) 	<ul style="list-style-type: none"> - La complessità delle modalità di gestione di tutti i sistemi di Infomobilità e dei servizi Smart attivati.
Sicurezza stradale e incidentalità	<ul style="list-style-type: none"> - La messa in sicurezza (zone 30, attraversamenti rialzati, isole salvagente,...) di intersezioni particolarmente pericolose o in prossimità di plessi scolastici ha aumentato il grado di sicurezza - Gli incidenti totali sono diminuiti del 18,8% dal 2010 al 2014. - La mortalità si è ridotta del 54% dal 2013 al 2014. - I feriti sono diminuiti del 16,9% dal 2010 al 2014 - L'indice di mortalità è in calo. - Il tasso di incidentalità è in calo. - Il tasso di lesività è in calo. - Il tasso di mortalità è più che dimezzato (-57% dal 2010 al 2014). - 6 punti neri quasi del tutto risolti in 4 anni - 4 assi "storicamente" critici hanno registrato una forte diminuzione degli incidenti - Riduzione incidenti utenti deboli (-11% pedoni -22% ciclisti) 	<ul style="list-style-type: none"> - La sinuosità degli assi radiali di penetrazione alla città, e la presenza di canali e alberature a lato degli stessi, ha comportato la costruzione di arterie con piattaforme stradali di dimensione trasversale ridotta. - Indice di gravità e lesività degli incidenti in aumento. - Viale Po e corso Giovecca sono le strade con il più elevato numero di incidenti in rapporto alla lunghezza dell'asse e in valore assoluto.



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Sosta e parcheggi	<ul style="list-style-type: none">- Il rilascio di 1 solo permesso ZTL per nucleo familiare libera dalle auto in sosta la ZTL.- Elevata accessibilità al centro storico grazie alla distribuzione dei parcheggi al contorno della ZTL e l'ampia offerta dei parcheggi in struttura, quasi sempre disponibili e in posizioni comunque prossime al centro storico.- È stata recentemente ampliata l'offerta di sosta gratuita per motocicli e ciclomotori ai margini della ZTL.	<ul style="list-style-type: none">- La forte vicinanza al cuore del centro storico di una quota di parcheggi a tariffa rossa li rende saturi e insufficienti nella fascia oraria centrale della mattina. Al tempo stesso si registra un tempo di sosta quasi equivalente tra i parcheggi più centrali a tariffa rossa e quelli poco più distanti a tariffa blu.- Forte congestione in tutto l'arco della giornata nei parcheggi a tariffa blu di viale Cavour e via Vittorio Veneto.- Mancanza di parcheggi di attestamento rispetto alle principali radiali di accesso ad est e a ovest della città.- Il rilascio di 1 solo permesso ZTL per nucleo familiare libera dalle auto in sosta la ZTL ma al contempo le auto si riversano sui settori utilizzando anche le aree a pagamento a tariffa blu. Viene così a ridursi la disponibilità di aree a pagamento su strada.- Il parcheggio di via del Lavoro non è sufficiente ad accogliere tutta la domanda di sosta e la sua collocazione lo rende più facilmente raggiungibile dalle provenienze sud, ovest e nord.



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Trasporto Pubblico e Intermodalità	<ul style="list-style-type: none"> - Il 39% della popolazione residente nel Comune di Ferrara risulta servita da almeno una linea urbana con frequenza 15', e il 62% dei residenti risultano raggiunti dal Trasporto Pubblico Urbano. Va considerato che la popolazione residente nella sola città di Ferrara (escludendo pertanto le frazioni/località esterne) ammonta a quasi 93.000 abitanti, ai quali la rete urbana garantisce, considerata l'alta densità abitativa, una buona copertura. - Alta frequenza di servizio offerto sui due assi portanti del centro storico: asse nord-sud (Linea 11) e asse est-ovest (linea 6), quest'ultima ulteriormente rafforzata con il collegamento all'ospedale di Cona. La maggior parte degli utenti del servizio di trasporto pubblico urbano sono concentrati su tali assi. - Il servizio di trasporto pubblico è capillare, la copertura del territorio urbano risulta buona grazie alla rete extraurbana che si estende fino alle frazioni. - Il numero di passeggeri sul TPL urbano è aumentato del 3% dal 2011 al 2015, anche se è diminuito del 2,8% dal 2014 al 2015. - Sul TPL extraurbano l'utenza è diminuita del 4,4% dal 2014 al 2015, ma comunque aumentata del 8,9% dal 2011 al 2015. - I punti di interscambio tra trasporto extraurbano ed urbano sono a perimetro delle mura cittadine. Ad ovest la stazione ferroviaria e l'autostazione di via del Lavoro, a sud l'autostazione di Rampari San Paolo, e la fermata di via Kennedy, ad est p.le Medaglie d'Oro. - Dal 2010 ad oggi sono stati sostituiti 63 bus di diverse tipologie. Si tratta di mezzi nuovi o comunque di bus di più recente acquisizione. - È in corso la gara su base regionale, bandita da TPER, che porterà nel bacino di Ferrara, dal 2017, ulteriori 12 bus ibridi di 12 metri per i servizi urbani, accessoriati per la massima accessibilità di persone a ridotta mobilità e passeggeri per bambini, oltre a 11 bus extraurbani low entry, anch'essi provvisti di pedana per l'accesso e la discesa dei passeggeri in carrozzina. - L'impegno di TPER nel contrasto all'evasione, attraverso una più incisiva azione di verifica dell'utenza a bordo e con le campagne di sensibilizzazione come "Io vado e non evado" ha visto nel 2015 controllati 328.505 passeggeri su 21.555 corse di bus. Sono state emesse 21.224 sanzioni, equivalenti ad un dato di evasione rilevata del 6,46%, in calo di un punto percentuale rispetto al 2014 (7,41%). - È positivo il dato delle vendite di titoli di viaggio nel primo trimestre 2016 che fanno segnare un aumento di oltre il 4% rispetto allo stesso periodo di riferimento dell'anno precedente 	<ul style="list-style-type: none"> - Solo 2 delle 9 linee urbane hanno frequenza a 15 min. realmente competitiva per gli spostamenti in bicicletta o a piedi, dato che la distanza media degli spostamenti è di 4,7 km. - Il servizio serale termina alle 20.30 e viene garantito solo il passaggio sull'asse Giovecca -Cavour dalle 21.00 alle 22.40 dalla linea serale 21. - La velocità commerciale del TPL è diminuita in ambito urbano da 19,90 km/h del 2005 a 17,80 km/h del 2014. - I corridoi dotati di corsie preferenziali sono pochi e in complesso si estendono per non più di 4 km. - L'urbanizzazione nel territorio comunale è concentrata nel capoluogo. La bassa densità abitativa di alcune zone accompagnata alla grande dispersione territoriale dell'edificato comporta scarsa domanda di trasporto e, a volte, sovrapposizioni di servizi su stessi itinerari per raggiungere anche piccole frazioni - L'età media dei mezzi utilizzati per il trasporto pubblico su gomma è molto elevata (12,18 anni urbano e 14,47 extraurbano). - Negli ultimi 20 anni l'utilizzo del trasporto pubblico locale è diminuito dal 13% al 9% e la percentuale si abbassa ulteriormente se si considerano gli spostamenti interni al Comune (7% nel 2011).

Tab. 3.1.2 - Quadro riassuntivo dei fattori di forza (S) di debolezza (W), delle opportunità (O) e dei rischi (T) delle matrici ambientali

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Qualità dell'aria	<p>l'Indice di Qualità dell'Aria elaborato per il comune di Ferrara indica che è aumentato il numero di giornate "Pessime", passando da 1 nel 2015 a 7 nel 2016 (tale dato è da attribuire alla concentrazione del PM10, nel periodo dal 25/01/2016 al 30/01/2016 e in data 18/11/2016). L'incremento della concentrazione del PM10 è stato registrato in tutta la regione</p> <p>è stato approvato il PAIR che prevede numerose misure per il miglioramento della qualità dell'aria</p>	<p>Ferrara è nelle aree di superamento del PM10 e NO2 per la cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009</p> <p>l'Indice di Qualità dell'Aria elaborato per il comune di Ferrara indica che nel 2016 a Ferrara sono aumentate le giornate con qualità dell'aria "Buona" o "Accettabile" (complessivamente 276, contro le 261 nel 2015) e sono diminuite le giornate sfavorevoli, "Mediocri" e "Scadente" (complessivamente 74, contro le 98 nel 2015),</p> <p>Le emissioni stradali di PM10 sono circa il 40% delle complessive</p> <p>La crisi potrebbe essere un fattore che ha indotto a diminuire il tasso di sostituzione delle auto più inquinanti.</p>



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Cambiamenti climatici	<p>Dalle informazioni desumibili dal PAES (approvato dall'Unione Terre Estensi nel 2013 e avallato dalla Comunità europea nel 2014) e dal primo monitoraggio (2015), emerge come a due anni dall'approvazione del piano, le emissioni rispetto al 2007 (scenari base) si siano ridotte del 14%, per effetto delle azioni previste dal piano (concluse o avviate). Per il settore trasporti per effetto delle 5 azioni concluse e delle ulteriori 6 avviate la percentuale di attuazione e di riduzione della CO₂eq, direttamente quantificabile, è pari al 58% del totale imputabile al settore al 2020 (ovvero 18.042,65 tCO₂eq su 31.316,77 tCO₂eq) dato leggermente superiore all'obiettivo complessivo comunale che si attesta al 55% (220.061,94 tCO₂eq su 403.549,90 tCO₂eq).</p> <p>Il tasso di motorizzazione comunale è rimasto costante tra il 2007 e il 2014 in controtendenza con il dato provinciale, regionale e nazionale, con una riduzione dei veicoli a benzina rispetto ai veicoli ibridi benzina/metano e benzina/gpl che hanno avuto un notevole incremento percentuale, portandole ad una quota di circa il 19% del parco auto privato (benzina 47% e diesel 33%). Inoltre, lo share modale verso la mobilità dolce è pari al 28% il che indica una ottima propensione verso un tipo di mobilità più sostenibile.</p> <p>Ferrara è inoltre tra i sette comuni italiani dove l'energia elettrica prodotta in modo rinnovabile supera il fabbisogno elettrico delle famiglie residenti (Rapporto rinnovabili 2016 Legambiente). Ciò è dovuto anche al fatto che la città è tra i primi comuni italiani per potenza di solare fotovoltaico installata sul territorio comunale sia complessivamente che sugli edifici pubblici.</p> <p>Ciò consente di traguardare con un cauto ottimismo al raggiungimento dell'obiettivo prefigurato dal PAES (riduzione emissioni del 25,5% al 2020 come primo monitoraggio del PAES) ma anche quelli più ambiziosi definiti dalla Comunità Europea (-40% emissioni climalteranti al 2030; incremento efficienza energetica del 27% e copertura con fonti rinnovabili pari al 27% dei consumi finali lordi sempre al 2030) e fatti propri dal nuovo PER regionale 2017 – 2030. Lo stesso PER ed il relativo piano di attuazione 2017 – 2019 vanno considerati come una potenziale opportunità da cogliere.</p> <p>Con la Deliberazione di Consiglio Comunale PG129808/17 del 12-03-18, il Sindaco del Comune di Ferrara ha avuto mandato, unitamente ai Sindaci di Masi Torello e Voghiera, di firmare il Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia (PAESC) per raggiungere un obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030 rispetto al 2007, allineandosi al target indicato nel PER 2017-2030. Il documento definitivo unitario PAESC dell'Associazione Terre Estensi è stato redatto nel febbraio 2019 (di prossima approvazione nei Consigli Comunali degli Enti), con un target fissato di riduzione delle emissioni di anidride carbonica al 2030 del -41,8% rispetto ai livelli base dell'anno 2007. Al 2017 la riduzione delle emissioni di CO₂ si è attestata al -22%.</p> <p>Nel settore dei trasporti si registra una consistente riduzione dei consumi di carburanti tradizionali (Gasolio e benzina), a fronte di un incremento dei consumi di metano e GPL. Nell'ambito territoriale delle Estensi ciò si traduce in una riduzione delle emissioni legate ai trasporti privati del 30% tra 2007 e 2015 (367.621 ton a 257.060), con una riduzione del peso del settore che passa dal 29% al 26% delle emissioni complessive del territorio. I Trasporti sono quindi il settore nel quale si è registrata una performance migliore in termini di riduzione rispetto al settore civile (residenziale+terziario). Gli obiettivi del PAESC risultano peraltro quasi raggiunti in quanto l'obiettivo finale è quello di una riduzione delle emissioni di CO₂ del 34,6%.</p>	<p>I dati relativi al 2007 evidenziano, per il settore trasporti, un peso in percentuale pari al 29% delle emissioni globali del territorio, leggermente inferiore al settore civile e industria non ETS - che si attestano rispettivamente al 30% e al 33%. Le azioni di riduzione previste dal PAES ne migliorano le emissioni però in modo marginale.</p> <p>Il contributo invece che il settore dà in termine di riduzione delle emissioni è limitato (pari all'8% circa dell'obiettivo complessivo) pur a fronte di importanti investimenti economici che hanno riguardato il settore (circa 44 Mln di euro contro i 193 Mln totali spesi per l'attuazione del PAES).</p> <p>È il segnale che il settore risente molto anche di politiche e azioni di tipo esogeno che esulano la stretta competenza comunale. Il parco TPL registra oltre il 56% di autobus a metano per le tratte urbane (ed il restante di classe pari inferiore a euro 3 con un 30% in euro 2) e il 20% di mezzi Euro 4 e 5 per quelle extraurbane (con circa il 50% in euro 2) quindi decisamente lontani dagli obiettivi del PER al 2030. Il trasporto collettivo ha subito un calo tra il 1991 ed il 2011 passando dal 13% al 9% a fronte di un incremento dell'utilizzo delle autovetture private passato dal 54% al 63%.</p> <p>Il settore trasporti è ancora quello responsabile di circa ¼ delle emissioni complessive del territorio, risultando gli altri settori (residenziale, terziario, industriale) attestati intorno al 20% ciascuno.</p> <p>Il parco TPL registra oltre il 56% di autobus a metano per le tratte urbane (ed il restante di classe pari inferiore a euro 3 con un 30% in euro 2) e il 20% di mezzi Euro 4 e 5 per quelle extraurbane (con circa il 50% in euro 2) quindi decisamente lontani dagli obiettivi del PER al 2030. Il trasporto collettivo ha subito un calo tra il 1991 ed il 2011 passando dal 13% al 9% a fronte di un incremento dell'utilizzo delle autovetture private passato dal 54% al 63%.</p>
Rumore	<p>Dalla mappa acustica strategica risulta che solo il 10% della popolazione è esposta a livelli di L_{DEN} superiori ai 65 dBA e il 14% a livelli di L_{night} superiori a 55 dBA per il traffico stradale</p> <p>Il 43% della popolazione è esposto a livelli di L_{DEN} superiori a 55 dBA</p> <p>Deve essere redatto il piano d'azione</p>	<p>Dalla mappa acustica strategica risulta che il 27% della popolazione è esposta a livelli di L_{DEN} superiori ai 60 dBA e il 31% a livelli di L_{night} superiori a 50 dBA per il traffico stradale</p>



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
sicurezza salute ambiente ur-	<p>l'Indice di Qualità dell'Aria elaborato per il comune di Ferrara indica che è aumentato il numero di giornate "Pessime", passando da 1 nel 2015 a 7 nel 2016 (tale dato è da attribuire alla concentrazione del PM10, nel periodo dal 25/01/2016 al 30/01/2016 e in data 18/11/2016). L'incremento della concentrazione del PM10 è stato registrato in tutta la regione</p> <p>Solo il 10% della popolazione è esposta a livelli di LDEN superiori ai 65 dBA e il 14% a livelli di Lnight superiori a 55 dBA per il traffico stradale</p> <p>Il 43% della popolazione è esposto a livelli di LDEN superiori a 55 dBA</p> <p>Deve essere redatto il piano d'azione</p>	<p>Ferrara è nelle aree di superamento del PM10 e NO2 per la cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009</p> <p>l'Indice di Qualità dell'Aria elaborato per il comune di Ferrara indica che nel 2016 a Ferrara sono aumentate le giornate con qualità dell'aria "Buona" o "Accettabile" (complessivamente 276, contro le 261 nel 2015) e sono diminuite le giornate sfavorevoli, "Mediocri" e "Scadente" (complessivamente 74, contro le 98 nel 2015).</p> <p>Il 27% della popolazione è esposta a livelli di LDEN superiori ai 60 dBA e il 31% a livelli di Lnight superiori a 50 dBA per il traffico stradale</p>



4. IL PUMS

4.1 Il processo di VAS: la fase di consultazione preliminare

Con nota, acquisita al P.G. della Regione Emilia-Romagna 774785 del 19/12/2017, il Comune di Ferrara ha avviato la consultazione preliminare, d'intesa con il Servizio VIPSA della RER, sul Rapporto ambientale preliminare, ai fini della procedura di VAS, del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), ai sensi D.Lgs. 152/06, convocando un incontro il giorno 09/01/2018, presso gli uffici comunali, per l'esame del documento e per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale (art. 13, comma 1, D.Lgs. 152/06).

Hanno fornito contributi:

- Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara
- ARPAE, Sezione provinciale di Ferrara

La Regione, con Atto del Dirigente determinazione Num. 3399 del 25/02/2019, esprimere, le considerazioni e raccomandazioni per il prosieguo del processo di valutazione e formazione del PUMS e nella fattispecie per la redazione del rapporto ambientale, riportate nella tabella seguente. In tale tabella sono inoltre riportate le modalità di recepimento di tali considerazioni:

Raccomandazioni	Recepimento
la valutazione ambientale del PUMS deve essere, prioritariamente, attinente ai sistemi funzionali e alle componenti ambientali interessate dal Piano quali la sostenibilità ambientale (riduzione delle emissioni, qualità dell'aria, rumore, consumo di suolo, adattamento ai cambiamenti climatici, biodiversità e servizi ecosistemici), la sicurezza della mobilità stradale (riduzione del tasso di incidentalità e azzeramento degli incidenti mortali -rischio "0"-, la tutela delle utenze deboli, la riduzione dei costi sociali), sostenibilità socio-economica (inclusione sociale, soddisfazione della cittadinanza, ecc.), garantire l'accessibilità;	Le valutazioni sono state riferite agli aspetti pertinenti al piano. Per alcuni aspetti non modellizzabili o valutabili con indicatori ex-ante le valutazioni sono di carattere qualitativo
il quadro di riferimento, relativo al settore mobilità e trasporto, del PUMS deve costituire aggiornamento del Quadro Conoscitivo per gli altri piani comunali;	Se ne prende atto



Raccomandazioni	Recepimento
<p>in merito alla coerenza con il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR), deve essere assunto un modello di previsione per la stima degli effetti, delle azioni pertinenti del piano, sulla qualità dell'aria (PM10 e NOX), al fine di verificare che l'attuazione del Piano non comporti il peggioramento della qualità dell'aria, ai sensi dell'art. 8, comma 1, e art. 20, comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione della proposta di Piano Aria Integrato Regionale, adottato con DGR 1180/2014). Le norme citate dispongono che "La valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 non può concludersi con esito positivo se le misure contenute in tali piani o programmi determinino un peggioramento della qualità dell'aria". Si riporta, al riguardo, stralcio della circolare esplicativa PG n. 448295/2014 nella quale si precisa che "La qualità dell'aria si intende "peggiorata" quando si stima un incremento, nell'area considerata, delle concentrazioni degli inquinanti valutati, eventualmente anche attraverso modellistica, rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none">• agli scenari tendenziali, in caso di nuovo piano o programma; per la definizione degli scenari tendenziali è opportuno considerare come scenari di riferimento quelli utilizzati all'interno del PAIR;• agli scenari tendenziali previsti dal piano o programma da variare, tenendo conto inoltre delle modifiche intervenute nel territorio in esame, in caso di variante;• e in mancanza di scenari, ai valori relativi all'ultimo anno disponibile, pubblicati sul sito di ARPA";	<p>Come evidenziato nel rapporto preliminare per le valutazioni degli effetti in merito alla qualità dell'aria si è utilizzato un modello di simulazione delle emissioni, basato sulla metodologia Copert. In tal modo partendo dalle simulazioni di VISUM, è stato possibile simulare le emissioni dei tre scenari considerati.</p> <p>In merito agli scenari di riferimento del PAIR, considerando che le valutazioni sono riferite al solo contributo da traffico, sono stati utilizzati i parchi macchine del PAIR in modo da poter raffrontare gli effetti sulle emissioni di inquinanti del PUMS con gli obiettivi di riduzione del PAIR 2020.</p>
<p>nel Rapporto ambientale dovranno essere individuate ed analizzate le politiche/azioni alternative ovvero di piano, compresa l'alternativa "zero" (scenario di riferimento) sulla base di differenti possibili azioni da intraprendere per perseguire gli obiettivi del PUMS, si ritiene che tale analisi debba tener conto, per la qualità dell'aria, degli scenari di riferimento del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);</p>	<p>l'alternativa 0 è rappresentata dallo scenario tendenziale. Non sono emersi scenari alternativi di piano significativi per raggiungere i target di piano. In merito agli scenari di riferimento del PAIR, considerando che le valutazioni sono riferite al solo contributo da traffico, sono stati utilizzati i parchi macchine del PAIR in modo da poter raffrontare gli effetti sulle emissioni di inquinanti del PUMS con gli obiettivi di riduzione del PAIR 2020.</p>
<p>la valutazione ambientale del PUMS deve costituire aggiornamento, relativamente al tema della mobilità, della valutazione ambientale del piano comunale, e prioritariamente, attinente alle componenti ambientali interessate dal Piano quali la qualità dell'aria e il rumore;</p>	<p>Se ne prende atto</p>
<p>dovranno essere considerate le misure ritenute necessarie per l'applicazione del principio di non aggravio delle emissioni, che è adottato nel PAIR 2020 in modo trasversale, con la finalità di assicurare che per tutti i nuovi interventi che possano comportare emissioni significative sulle aree critiche (nelle zone rosse, arancioni e gialle riportate in allegato 2-A del PAIR 2020) queste siano ridotte al minimo. Il tutto con una valutazione che dia conto dei significativi effetti sull'ambiente del PUMS, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria e indichi le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte. Il mancato recepimento degli indirizzi e delle direttive previste dal PAIR 2020 per i piani e i programmi, sarà evidenziato nel parere motivato di valutazione ambientale;</p>	<p>non sono necessarie misure mitigative, in quanto le azioni non comportano aggravio di emissioni</p>
<p>relativamente al tema "qualità dell'aria" oltre ai già previsti indicatori di emissioni di NOx e PM10, si evidenzia l'opportunità di prendere in considerazione anche il PM2,5 quale ulteriore indicatore di inquinamento da traffico e indicato nel PAIR tra i parametri più critici. In riferimento all'indicatore relativo alle immissioni, oltre al numero di superamenti, si dovrà considerare anche la concentrazione media annua degli stessi inquinanti al fine di ottenere un quadro più esaustivo di valutazione della componente ambientale. Oltre a ciò si ritiene opportuno di inserire fra gli indicatori relativi alle immissioni anche i dati di Benzene, tipico inquinante primario legato direttamente al traffico veicolare, per il quale ARPAE Ferrara effettua (oltre al rilevamento in continuo presso le Stazioni di monitoraggio di C.so Isonzo e Barco) campagne annuali tramite l'ausilio di campionatori</p>	<p>Introdotta nella valutazione delle emissioni il PM 2,5 Inseriti gli altri inquinanti e modalità nel monitoraggio</p>



Raccomandazioni	Recepimento
passivi, collocati nei mesi da settembre a dicembre in una trentina di punti del comune, al fine di effettuare stime degli andamenti annuali relativi alle varie zone del comune;	
relativamente al tema “inquinamento acustico”, si invita a porre particolare attenzione ai siti individuati come punti di interscambio modale e alla viabilità ad essi associati, al fine di garantire un non peggioramento dello stato attuale di tali aree. Una particolare attenzione va posta a quelle aree che, così come si evince dalla Mappatura Acustica del Comune di Ferrara, approvata con DGC n. 327 del 21/06/2016, potrebbero essere già critiche. Al riguardo si auspica che venga redatto dal Comune di Ferrara il Piano d'azione ai sensi del D.Lgs. n. 194/2005 affinché il PUMS possa tener conto degli interventi e delle strategie previsti da tale Piano;	Il piano d'azione è stato approvato e ne è stata verificata la coerenza
relativamente al tema della valutazione/comparazione delle alternative, si dovrà da un lato stimare come evolverebbe il sistema della mobilità (scenario di riferimento) in assenza del PUMS e dall'altro, posto che il piano è il prodotto della combinazione di una serie di politiche-azioni diverse con effetti sul sistema della mobilità differenti, compresi i costi e i benefici, il Rapporto Ambientale dovrà conseguentemente stimare-valutare “quanto genera ogni euro messo su una politica-azione piuttosto che un'altra”, in termini di effetto (efficacia) sulla mobilità (p.e. sulla bicicletta vs sul trasporto pubblico); ovvero un'analisi costi-benefici, potrebbe essere utilizzata in particolar modo nella fase di selezione e prevalutazione delle singole azioni di piano considerate (scenari esplorativi), al fine di definire una metodologia coerente che consenta di accompagnare l'intero processo di costruzione del Piano, fornendo indicatori sintetici in grado di descrivere efficacia ed efficienza delle azioni considerate, in relazione ai differenti indicatori di risultato e in funzione del quadro degli obiettivi. Questo fornirebbe anche un possibile criterio di definizione delle priorità in fase di attuazione, in funzione dell'efficienza degli investimenti effettuati. In tal modo, nella scelta delle politiche-azioni da realizzare, potrebbero essere privilegiate, almeno in prima approssimazione, quelle con rapporti benefici/costi più elevati	Non sono emersi scenari alternativi di piano significativi per raggiungere i target di piano. Si specifica che le azioni principali del PUMS sono quelle individuate per raggiungere gli obiettivi prioritari individuati nel processo partecipativo. Si rimanda al piano di monitoraggio per la selezione delle priorità d'intervento ex post
in merito alla valutazione degli effetti ambientali del piano si ritiene che già in tale fase sia utile individuare gli indicatori per il monitoraggio della loro efficacia rispetto al raggiungimento degli obiettivi posti dal piano, rispetto ad un arco temporale definito;	vedasi progetto monitoraggio PUMS
a tal proposito sarà necessario che nel Rapporto Ambientale e nel monitoraggio siano considerati con la medesima enfasi sia gli effetti delle politiche-azioni trasportistiche e infrastrutturali che quelle legate/afferenti alla sicurezza e alla riduzione dell'incidentalità, al fine di evitare che nel PUMS venga posta maggiore attenzione sulle prime piuttosto che sulle seconde;	vedasi progetto monitoraggio PUMS
si ritiene, inoltre, debba essere verificata la coerenza interna del Piano, cioè la coerenza tra le politiche-azioni del Piano e gli obiettivi da questo assunti;	recepito nel capitolo 6 del RA
dovranno essere individuate le eventuali misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi dall'attuazione del Piano;	non sono emersi effetti negativi per e previsioni del PUMS
per la scelta degli indicatori dovranno essere considerati sia indicatori di contesto (ambientale, territoriale, sociale) che indicatori di processo o prestazionalità (efficacia dell'attuazione del piano anche nel raggiungimento degli obiettivi prefissati); si ritiene altresì debbano essere utilizzati, prioritariamente, i dati esistenti e più aggiornati; a tal fine sarà necessario verificare, presso le Pubbliche amministrazioni, la disponibilità di tali informazioni;	vedasi progetto monitoraggio PUMS



Raccomandazioni	Recepimento
<p>nel piano di monitoraggio, oltre agli indicatori di contesto e di processo, andranno indicate le risorse economiche previste per l'attuazione del monitoraggio, nonché i tempi delle verifiche del piano, ovvero dovrà essere presentato un sistema di governance del monitoraggio; sistema di governance del monitoraggio che dovrà considerare i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none">• identificazione dei soggetti coinvolti e delle specifiche responsabilità nelle diverse fasi di attività previste per il monitoraggio (acquisizione dei dati, elaborazione degli indicatori, verifica del raggiungimento degli obiettivi, ecc.);• indicazioni delle procedure e delle regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali all'eventuale revisione del Piano;• definizione delle modalità di partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato nella fase di elaborazione dell'aggiornamento del Piano;• redazione di report di monitoraggio e definizione della relativa periodicità di aggiornamento;• identificazione delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione delle attività di monitoraggio.	<p>vedasi progetto monitoraggio PUMS</p>
<p>particolare cura dovrà essere posta nella redazione della Sintesi non tecnica, nella quale dovranno essere evidenziate, in linguaggio accessibile, le motivazioni delle scelte contenute nel PUMS, alla luce delle alternative considerate, nonché siano elencati gli impatti attesi sia sull'ambiente, sia sulla salute, dalla realizzazione del piano con l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione e compensazione previste;</p>	<p>è stata redatta la Sintesi Non Tecnica</p>
<p>infine, qualora vi fossero politiche-azioni del PUMS che potrebbero avere degli effetti sulla Rete Natura 2000 dovrà essere redatto lo Studio d'incidenza ambientale</p>	<p>Vedasi allegato RA</p>

4.2 La partecipazione

Per rendere il PUMS più concreto e vicino alle esigenze della città, è stato realizzato PUMS di Comunità: una serie di incontri e utilizzato alcuni strumenti (uno su tutti: il questionario qualitativo) che ci hanno consentito di leggere i bisogni e mappare l'offerta di mobilità sostenibile a Ferrara, mettendo a sistema infrastrutture e progetti della pubblica amministrazione con i progetti e le proposte strutturate e informali condotti dalla cittadinanza.

PUMS di Comunità ha posto al centro le persone e la soddisfazione delle loro esigenze di mobilità, seguendo un approccio trasparente e partecipativo che prevede il coinvolgimento attivo dei cittadini e di altri portatori di interesse fin nel corso della sua definizione.

Prima di un progetto viene la community: prima della progettazione viene la co-progettazione. Il miglior modo per portare innovazione sia costruire processi capaci di attivare e saldare comunità di interesse, di passioni, di pratiche e progettare insieme a esse. Il metodo utilizzato, derivante dagli strumenti del community organizing, dell'arte relazionale italiana, del design dei servizi nord-europeo, del lean startup, mira a creare un coinvolgimento - e quindi una responsabilizzazione maggiore - di un gruppo di soggetti a partire dai quali costruire un discorso e un processo decisionale.

Gli strumenti usati per PUMS di Comunità Ferrara vengono quindi dalla co-progettazione e dal community building, oltre che dalle tecniche partecipative classiche. Il primo obiettivo è costruire una



“comunità verticale” urbana dedicata alla mobilità sostenibile. Il community organizing è un processo creativo collettivo: un percorso di condivisione di una progettualità che porta un valore aggiunto in termini di coinvolgimento e tenuta dei risultati, grazie all’apporto creativo e alla ricerca di valori condivisi che sottendono una direzione comune. L’obiettivo è stato quello di creare un gruppo che attivasse un processo creativo e di responsabilizzazione collettiva verso la mobilità sostenibile, dal punto di vista dell’identità, delle azioni comuni e degli strumenti di comunicazione.

Il gruppo - la comunità verticale - è stato creato a partire da due cicli di community organizing:

- nel primo ciclo (più simile al tradizionale “stakeholder engagement”) si è lavorato alla definizione dell’identità della community e all’allineamento da parte di un gruppo di soggetti già coinvolti dalla pubblica amministrazione (gruppo di stakeholder);
- nel secondo ciclo l’obiettivo è stato estendere la partecipazione ai cittadini, chiamato a essere parte della community nascente grazie a un questionario e a incontri territoriali.

Gli obiettivi di PUMS di Comunità - Ferrara:

- Integrare le AZIONI previste dal piano con iniziative, progetti e attività che i membri della comunità hanno in programma o di cui conoscono l’esistenza, così da valorizzarle e rendere il Piano effettivamente integrato nella comunità di riferimento;
- effettuare, per alcune azioni specifiche, una VALUTAZIONE RELATIVA del valore e dell’importanza dell’azione stessa nel contesto cittadino e del piano
- definire, collettivamente, una VISIONE per la città di Ferrara nel medio periodo (10 anni) e
- dare vita ad una COMUNITÀ TEMATICA che raccolga i soggetti interessati e/o impegnati sui temi della mobilità sostenibile, che possa diventare fucina di dibattito e iniziative, interlocutore istituzionale e occasione di networking, centro di aggregazione delle competenze su un tema identitario per la città di Ferrara

Attività svolte

- Definizione di un brand di progetto (immagine coordinata per i materiali di progetto e per il futuro della community)
 - un primo incontro di allineamento di progetto con stakeholder del territorio, dove abbiamo raccolto anche i primi elementi della mappatura, il 21 settembre 2017
 - 4 incontri territoriali, suddivisi per aree della città, dove abbiamo profilato l’utenza della mobilità sostenibile e iniziato a raccogliere suggerimenti per le azioni
 - Dal 5 febbraio al 5 marzo: forum qualitativo per raccogliere ulteriori indicazioni progettuali e mappare le attività informali di mobilità sostenibile (singole o aggregate)
 - un Gruppo Facebook dove fare emergere progetti, esigenze e idee per la mobilità sostenibile (224 membri della community)
-



Durante queste occasioni, si è parlato di obiettivi del PUMS, suddivisi per obiettivi prioritari (qualità dell'aria; sicurezza stradale) e obiettivi complementari (mobilità sostenibile; equità, sicurezza e inclusione sociale; qualità ambientale; efficienza e sostenibilità economica).

Sono state raccolte le necessità di mobilità sostenibile (principalmente attorno alle aree degli incontri territoriali e attraverso il questionario qualitativo).

Grazie alla compilazione di schede durante gli incontri territoriali, sono state raccolte circa sessanta profili di utenti della mobilità sostenibile, con relative necessità e ostacoli alla stessa.

Il questionario è stato compilato da 120 persone, di cui 63 appartenenti ad associazioni, organizzazioni, gruppi informali.

Sintesi risultati

- Mappatura delle iniziative, dei progetti e delle attività informali legate alla mobilità sostenibile (circa 50 iniziative raccolte a oggi)
- Allineamento con stakeholder e sui territori sui dati di partenza e sugli obiettivi del PUMS
- Suddivisione in sottogruppi per obiettivo
- Raccolta dei bisogni e sistematizzazione degli ostacoli per stili di vita (72 persone coinvolte, 56 schede raccolte)
- Questionario qualitativo: 120 compilazioni
- Creazione della community: offline circa 100 persone incontrate; sul gruppo Facebook 224 membri

In merito agli ostacoli, la questione più rilevata è rappresentata dalla scarsa presenza di alternative all'uso del mezzo privato. In secondo luogo, emerge un tema culturale, di scarsa premialità all'uso del mezzo pubblico o di un mezzo sostenibile. Al contrario, sono state sottolineate alcune scelte che "sgravano" e quindi facilitano anche economicamente l'uso dell'auto, anche a ridosso del centro storico.

Spesso il comportamento informale, anche se virtuoso (es: fare car pooling per portare i figli a scuola o a fare sport), non è esplicitato come sostenibile. Non è colto come tale.

Il capitale su cui investire è umano: bisogna valorizzare e dare centralità alle esperienze dal basso e informali, che nascono dalla conoscenza reciproca, dalla fiducia, dal mutuo aiuto. La mappatura delle iniziative, dei progetti e delle attività informali legate alla mobilità sostenibile conta già circa 50 iniziative raccolte negli incontri territoriali e moltissime indicazioni emerse nella lettura delle risposte ai questionari. Ma manca ancora lavoro per fare una mappatura completa e per continuare a decostruire il dato per scontato secondo cui le azioni del PUMS possano solo essere misure portate dalla pubblica amministrazione.

La visione di impatto comune di PUMS di Comunità è quella di una città che mette a sistema il formale e l'informale, l'infrastrutturale e il co-strutturale, l'azione dall'alto e la corallità dal basso. Per fare questo, potrebbe sicuramente essere utile proseguire il community building, ma soprattutto capire come incentivare l'azione individuale, in due direzioni:



- trovare leve di emersione di quell'informale di cui sopra che contengano anche una premialità
- dare visibilità al singolo comportamento virtuoso, dandogli importanza in termini di sensibilizzazione e comunicazione

4.3 Obiettivi e politiche-azioni

In coerenza con le Linee Guida ELTIS, la Vision generale del PUMS del Comune di Ferrara configura quindi il Piano quale strumento strategico basato sul principio dell'approccio integrato e sulla ricerca di un equilibrio nello sviluppo delle modalità di trasporto "sostenibili", riconoscendo l'imprescindibilità di una pianificazione della città che abbia come punto di riferimento i cittadini.

A cascata rispetto ai Sovra-obiettivi fondamentali del PUMS, e in coerenza con quelli fissati dalle Linee Guida Ministeriali, sono stati individuati i 6 obiettivi generali del PUMS, a loro volta declinati in 15 obiettivi specifici, che successivamente sono stati messi in discussione e valutati, nello spirito della co-progettazione e del Community Building, insieme ai cittadini e agli stakeholder del territorio attraverso un percorso di partecipazione dedicato.

A seguire si riporta il quadro aggiornato degli obiettivi del PUMS, suddivisi per Area di interesse, condivisi con gli Stakeholder in sede di percorso partecipativo del PUMS e oggetto di consultazione pubblica tramite questionario online.

Per i dettagli dell'attività di partecipazione si rimanda all'Allegato 1 "PUMS di comunità Ferrara - Restituzione del Percorso":

1. QUALITÀ DELL'ARIA:

- 1.1. Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti.

2. SICUREZZA STRADALE:

- 2.1. Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali.

3. MOBILITÀ SOSTENIBILE:

- 3.1. Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviario/Mobilità Dolce;
- 3.2. Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati;



- 3.3. Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL;
 - 3.4. Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.
- 4. EQUITÀ, SICUREZZA E INCLUSIONE SOCIALE:**
- 4.1. Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili;
 - 4.2. Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità;
 - 4.3. Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità.
- 5. QUALITÀ AMBIENTALE:**
- 5.1. Prevenire e contenere l'inquinamento acustico;
 - 5.2. Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti;
 - 5.3. Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione;
- 6. EFFICIENZA ECONOMICA - SOSTENIBILITÀ DELLA SPESA:**
- 6.1. Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi);
 - 6.2. Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.);
 - 6.3. Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione).

Per quanto riguarda il tema della mobilità pedonale il PUMS persegue i seguenti target e obiettivi al 2030:

- mantenere almeno il 10% di quota modale per gli spostamenti intra-comunali che interessano il Comune di Ferrara;
 - estensione delle Aree Pedonali su tutto il territorio comunale pari al 20% della superficie del Centro Storico di Ferrara, in coerenza con quanto disposto dal PAIR;
 - azzeramento del numero di morti tra i pedoni rispetto al 2010, in coerenza con quanto previsto dal PNSS e dalle principali politiche comunitarie in materia.
-



Ciò premesso, le strategie proposte dal PUMS per la promozione e la diffusione della mobilità pedonale nel Comune di Ferrara, si basano sui principi di seguito elencati:

- **Promuovere l'accessibilità universale** per favorire equità sociale nei confronti di tutti i cittadini, indipendentemente da estrazione sociale e abilità motoria, ed equità di dotazioni su base geografica;
- **Creare un ambiente pedonale sicuro**, costituito da percorsi continui, leggibili e confortevoli in grado di incentivare la scelta di muoversi a piedi da parte di tutti i gruppi di utenti, indipendentemente da età e abilità motorie;
- **Incrementare la qualità e l'efficienza della mobilità pedonale nei nodi del Trasporto Pubblico Locale**, attraverso il miglioramento dell'accessibilità alla rete del TPL, grazie al rinnovo e alla manutenzione delle attuali dotazioni di stazioni e fermate;
- **Favorire la creazione di aree dedicate alla pedonalità** condividendo riferimenti progettuali e buone pratiche utili a garantire l'efficacia e la buona riuscita delle pedonalizzazioni da portare avanti sia nell'ambito urbano di Ferrara che sul resto del territorio comunale;
- **Promuovere iniziative di educazione alla mobilità pedonale** e la loro disseminazione nelle scuole, nei centri anziani, nelle associazioni di quartiere e attraverso occasioni formative a favore di progettisti liberi professionisti e della Pubblica Amministrazione.

Il PUMS, inoltre, persegue i seguenti target e obiettivi al 2030 al fine di promuovere la mobilità ciclistica in tutto il territorio del Comune di Ferrara e di garantire la sicurezza reale e percepita degli utenti:

- incrementare almeno fino al 30% la quota modale su bicicletta per gli spostamenti intra-comunali che interessano il Comune di Ferrara;
- estensione delle piste ciclabili su tutto il territorio comunale pari a 1,5 metri/abitante, in coerenza con quanto disposto dal PAIR;
- azzeramento del numero di morti tra i ciclisti rispetto al 2010, in coerenza con quanto previsto dal PNSS e dalle principali politiche comunitarie in materia.

La creazione della rete si fonda sulle seguenti linee di intervento:

- **interventi infrastrutturali**, più consistenti e articolati da realizzare, solo se strettamente necessari, là dove sia opportuno diminuire il rischio percepito dal ciclista o si debbano collegare tratti esistenti;
- **ridisegno dello spazio della strada** lungo i principali assi della rete stradale, creando corridoi ciclistici e attrezzandoli prevalentemente con la segnaletica e ogni strumento necessario a migliorare le indicazioni per percorrerli in sicurezza;



- **azioni per la promozione della ciclabilità diffusa** per la convivenza tra ciclisti ed autovetture (zone 30, ZTL, Aree Pedonali, moderazione della velocità, etc.). Il modello di riferimento è costituito dalla preferenziazione dei percorsi e degli spazi ciclabili che si contrappongono a quello della separazione.

Le strategie del PUMS nell'ambito del trasporto pubblico a Ferrara sono state quindi delineate sulla base degli obiettivi individuati nelle Linee di Indirizzo e delle criticità individuate dall'analisi dello stato attuale, **fissando quale target prioritario l'incremento fino al 20% della quota modale sul TPL.**

Tali strategie riguardano principalmente l'incremento dell'efficacia e quindi dell'attrattività del sistema di trasporto collettivo ed il conseguente riequilibrio delle scelte modali della domanda di trasporto tra individuale e collettivo con il fine ultimo quello di fluidificare il traffico. Le strategie hanno dunque l'obiettivo di ottenere una rete di trasporti funzionalmente integrata che consenta di sopperire alle esigenze di mobilità della cittadinanza nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso:

- l'efficientamento delle reti e dell'intermodalità tra servizi ferroviari, TPL extraurbano ed urbano su gomma, per garantire la continuità dello spostamento con tempi e modalità sostenibili e competitivi per l'utenza;
- lo sviluppo di una mobilità collettiva "sostenibile", che rispetti gli obiettivi ambientali di miglioramento della qualità dell'aria, tramite il rinnovo del parco bus ed in particolare la dismissione dei veicoli diesel e la loro sostituzione con vetture ad alimentazione alternativa e meno inquinante (metano ed elettrico);
- la promozione di tecnologie ITS per facilitare il monitoraggio dei servizi ed incrementare la qualità delle informazioni fornite all'utenza.

Le linee strategiche per il trasporto pubblico sono quindi volte a superare le attuali criticità del sistema tramite le seguenti azioni:

- **efficientamento delle linee ferroviarie convergenti a Ferrara**, attraverso miglioramento di mezzi e frequenze, rimodulazione degli orari di esercizio, integrazione mediante interscambio con i servizi automobilistici extraurbani e riqualificazione delle fermate;
- **interventi diffusi per il recupero della velocità commerciale**, attraverso definizione di eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, sistemi di preferenziazione semaforica diffusa del TPL e progressivo aumento dell'accessibilità locale alle fermate urbane ed extraurbane;
- **efficientamento e razionalizzazione funzionale dei principali nodi di interscambio** (stazione FS, Autostazione, parcheggi di scambio e/o attestamento, etc.);
- **individuazione delle relazioni fortemente inefficienti** (sia alla scala urbana che extraurbana), e reimpiego delle relative risorse sulle relazioni portanti (load factor elevato);
- **informazione all'utenza, ITS e accessibilità del TPL**, con la diffusione di informazioni real-time sul tempo di attesa, sistemi di bordo e di terra a supporto dell'utenza disabile;



- **garantire il rinnovo del parco bus;**
- **sviluppo della bigliettazione elettronica** e di sistemi di acquisto dei titoli di viaggio in modalità contact-less attraverso l'utilizzo della carta di credito;
- **lotta all'evasione tariffaria**, attraverso campagne capillari di verifica dell'utenza da parte di TPER e campagne di sensibilizzazione all'utenza

Per quanto riguarda le strategie del PUMS del Comune di Ferrara relativamente alla rete di Trasporto Privato, l'approccio basato sullo spazio *condiviso* mira a garantire la sicurezza di tutte le componenti di mobilità, in particolare dell'utenza vulnerabile, attraverso l'organizzazione dello spazio pubblico secondo modelli che favoriscano in maniera diffusa la sicurezza e tutelino le componenti di mobilità attiva, in particolare nei centri abitati ma anche nelle strade extraurbane provinciali per favorirne la percorribilità e l'attraversamento.

L'obiettivo di riduzione pari al 20% del traffico motorizzato nel centro abitato su cui si fonda il PUMS necessita, oltre alla declinazione del concetto di "spazio condiviso" precedentemente descritta, di una politica coerente sulla rete stradale comunale, tale da favorire e promuovere un uso consapevole e responsabile dello spazio libero esistente; in quest'ottica valutando attentamente se la realizzazione di nuove infrastrutture stradali sia coerente con il PUMS e con gli obiettivi attesi, anche in termini di miglioramento della sicurezza degli spostamenti.

Ad oggi tra le criticità che si registrano sulle strade del Comune di Ferrara, una delle più significative riguarda proprio l'elevato grado di incidentalità, soprattutto a carico di ciclisti e pedoni. I progetti di nuove strade dovranno quindi essere sviluppati in una nuova ottica, non solo come spazio condiviso e sostenibile dal punto di vista ambientale, ma anche tenendo conto della rapida evoluzione che il settore dei trasporti vedrà nei prossimi anni in relazione allo sviluppo di nuove tecnologie ed alle conseguenti modifiche dei comportamenti di mobilità. Un altro elemento particolarmente critico riguarda l'uso dell'auto anche per distanze molto brevi che potrebbero essere coperte agevolmente a piedi o in bici e/o per l'attraversamento della città compatta che il PUMS si propone di risolvere attribuendo maggior evidenza e spazio alla mobilità attiva sul territorio comunale e in particolare nei Centro Storico.

Nell'ottica di conseguire la riduzione del 20% del traffico motorizzato nel centro abitato, tra i principali obiettivi del PUMS vi è quello di ridurre le componenti di domanda cosiddetta "parassita" all'interno del Centro Storico, offrendo loro soluzioni di mobilità alternative a minor impatto ambientale, intervenendo in maniera graduale anche in funzione della classe ecologica dei veicoli autorizzati. Gli assi stradali che a seguito della realizzazione di nuove strade o varianti si decongestioneranno dovranno essere riconvertiti in modo da riservare una quota di spazio esclusivamente alle forme di mobilità più sostenibili, e destinati prioritariamente al TPM, alla mobilità attiva e alla valorizzazione della qualità urbana e dello spazio pubblico condiviso, anche con nuove pedonalizzazioni.

In sintesi, le strategie proposte dal PUMS per la rete di trasporto privato sono le seguenti:



- Creare nuove aree pedonali nei centri urbani selezionate in base alla fruizione pedonale per collocazione, pregio architettonico, attrattività, accessibilità, anche dando risposte agli operatori al fine di consentire il prosieguo ed il mantenimento in loco delle attività commerciali;
- Introdurre regole più stringenti in termini ambientali che differenzino le possibilità di accesso al Centro Storico dei veicoli in relazione al grado ecologico, partendo da subito con l'allineamento delle regole di accesso con quelle del PAIR;
- Introdurre sistemi che consentano l'estensione della regolamentazione degli accessi non solo all'interno della ZTL come oggi, ma anche a porzioni della rete (Low Emissions Zone) ed al resto del territorio comunale;
- Introdurre meccanismi di regolamentazione e controllo basati anche su sistemi premianti e selettivi, in base alla classe ecologica dei veicoli, che favoriscano l'uso di mezzi più ecologici e il ricambio dei veicoli in linea con quanto prescritto dal PAIR.

Oltre al potenziamento di tutte le possibili modalità sostenibili, per poter raggiungere gli sfidanti obiettivi del PUMS è indispensabile garantire la loro massima integrazione non solo a livello infrastrutturale, creando una sinergia virtuosa affinché vengano percepite dall'utente come una sola efficiente e conveniente alternativa al possesso e all'uso del mezzo privato. Grazie alla larga diffusione dell'Internet of Things (IOT, ossia "Internet delle cose"), con cui è possibile connettere tra loro le infrastrutture, i veicoli e i servizi per la mobilità, è infatti possibile garantire agli utenti un accesso agevole alla mobilità sostenibile, incoraggiandone il cambiamento in termini di abitudini di mobilità e contribuendo così alla riduzione del numero di veicoli privati motorizzati impiegati negli spostamenti.

Il PUMS è il livello di pianificazione più adatto per definire le strategie del Comune di Ferrara in merito alla Smart Mobility per favorirne lo sviluppo come elemento fondante del sistema di mobilità all'orizzonte temporale 2030. Per rendere attuabili, effettive ed eque tali strategie, è necessario definire non tanto le tecnologie o le tipologie di servizio, bensì un insieme di regole e principi fondamentali su cui incardinare le trasformazioni che la mobilità sperimenterà grazie alle nuove tecnologie, ovvero:

- evitare ostacoli, monopoli e lo sviluppo di sistemi chiusi;
- assicurare l'accesso al mercato della mobilità a tutti gli operatori;
- lavorare con architetture aperte e sicure ed interfacce standard;
- favorire la cooperazione tra vari attori per lo scambio di dati;
- sfruttare le opportunità offerte da questo tipo di servizi per migliorare i servizi di trasporto e raggiungere gli obiettivi del PUMS;
- fornire alcuni iniziali investimenti qualora necessari all'avvio del sistema;
- collaborare con i privati per lo sviluppo di modelli di business innovativi.

Le strategie che il PUMS indica per lo sviluppo della Smart Mobility alla scala del territorio comunale di Ferrara sono descritte nel dettaglio nei paragrafi seguenti e riguardano:



- **diffusione del fenomeno della Sharing Mobility**, spingendo i cittadini verso la condivisione dei veicoli e dei tragitti così da ridurre progressivamente il ricorso al mezzo di trasporto privato e da favorire una sostanziale trasformazione delle abitudini di mobilità;
- **sviluppo della mobilità elettrica**, attraverso un processo di integrazione con le iniziative di Sharing Mobility e di incentivi per la diffusione della rete di ricarica e per il rinnovo del parco circolante tanto in ambito privato quanto nel pubblico;
- **definizione della MaaS (Mobility as a Service) quale nuovo modello di mobilità**, fondato sull'integrazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi su piattaforme telematiche;
- **utilizzo degli ITS e di sistemi di infomobilità**, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità, l'introduzione di strumenti per il monitoraggio stesso del PUMS e degli obiettivi prefissati, la raccolta continua dei dati necessari agli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni ("cruscotti della mobilità"), la diffusione di informazioni in real time;
- **attuazione e sostegno alle politiche di Mobility Management nelle aziende**, al fine di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, attraverso la redazione i Piani spostamenti casa-lavoro (PSCL) favorendo soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale.

Di seguito si riportano nelle tabelle seguenti gli obiettivi e le strategie del piano, individuate in questa fase preliminare sulla base delle linee di indirizzo, in allegato Progetto esecutivo per il percorso di partecipazione PUMS Ferrara.



Tab. 4.3.1 - Quadro riassuntivo degli obiettivi e delle strategie del piano

	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni
1	Qualità dell'aria	1.1 Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera generate dai trasporti	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovamento del parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto ambientale Estensione della ZTL e istituzione della LEZ Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike Rimodulazione della regolamentazione degli accessi dei mezzi commerciali nei centri storici
2	Sicurezza stradale	2.1 Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali	Ridurre i "costi umani", derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, nonché dei "costi generali" riferiti all'incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici Tutela delle categorie di utenza debole Riprogettazione degli spazi funzionali dedicati alle varie forme di mobilità in un'ottica di spazio condiviso Educazione alla cultura della sicurezza stradale Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio
3	Mobilità sostenibile	3.1 Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviano/Mobilità Dolce	Ridurre la percentuale complessiva di spostamenti effettuati con l'auto privata, a favore delle alternative di spostamento più sostenibili (mobilità pedonale, mobilità ciclistica, mobilità pubblica su gomma e su ferro)	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
				Realizzazione sistema di parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del Centro Storico
				Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana
				Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare
				Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni
		Rinnovo e manutenzione di stazioni della metropolitana di superficie (nuove e di progetto) e fermate del trasporto pubblico per migliorare l'accessibilità al servizio		
		Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese per l'interscambio tra le varie modalità di trasporto		
		Promozione della ciclabilità diffusa		
		Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa		
		Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato		
3.2 Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati		Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità		
		Promozione di azioni di mobility management		
3.3 Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL	Riprogettare gli spazi dedicati in ambito urbano alle varie forme di mobilità	Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa		
		Promozione della ciclabilità diffusa		
		Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana		
		Riprogettazione degli spazi funzionali dedicati alle varie forme di mobilità in un'ottica di spazio condiviso		
		Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali		
3.4 Incentivare i comportamenti "corretti" di		istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali		
		istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici		
		Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare		



	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni
		mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli		<p>Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti da parte degli utenti motorizzati e dei ciclisti</p> <p>Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana</p> <p>Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura</p>
4	Equità, sicurezza e inclusione sociale	4.1 Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, NOX, ecc.) generate dai trasporti	<p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <p>istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali</p> <p>istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici</p> <p>Rinnovo del parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto acustico</p> <p>Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private Etc.</p>
		4.2 Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità	Gli interventi del PUMS nel loro insieme devono assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce deboli (minor reddito, disabili, altri utenti a ridotta mobilità ecc.), pari opportunità fisiche ed economiche nell'accesso alle soluzioni di trasporto, e più in generale a luoghi, funzioni, servizi del Comune	<p>Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA</p> <p>Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili</p> <p>Rinnovo del parco veicolare TPL con adeguati a garantire un'accessibilità per tutti</p>
		4.3 Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità	Migliorare la soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto utilizzati, in particolare per i mezzi più sostenibili (a piedi, in bici, con mezzi pubblici, con mezzi in condivisione) e rispetto a diversi fattori (rapidità degli spostamenti, regolarità del servizio pubblico, comfort del viaggio, informazioni a terra e a bordo mezzi, sicurezza dello spostamento, ecc.)	<p>Sviluppo del sistema wayfinding</p> <p>Promozione di azioni di mobility management</p> <p>Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa</p> <p>Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio</p>
5	Qualità ambientale	5.1 Prevenire e contenere l'inquinamento acustico	Ridurre le emissioni acustiche generate dai trasporti	<p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <p>istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali</p> <p>istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici</p> <p>Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private</p> <p>Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike</p> <p>Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie specifiche per la consegna delle merci</p> <p>Rimodulazione della regolamentazione degli accessi dei mezzi commerciali nei centri storici</p> <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce</p>
		5.2 Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze in grado alterare il clima del pianeta (CO2, etc.).	<p>Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <p>Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto</p> <p>Progressiva transizione delle flotte bus</p> <p>Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici</p> <p>Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici</p> <p>Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita</p> <p>Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike</p> <p>Rimodulazione della regolamentazione degli accessi dei mezzi commerciali nei centri storici</p>
		5.3 Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di		Tutte le azioni di efficientamento del TPL urbano ed extraurbano, le politiche per lo spazio condiviso e il miglioramento della qualità urbana



Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni	
	suolo e la sua impermeabilizzazione		Cura della qualità dello spazio pubblico, compreso quello dedicato alla mobilità, negli interventi di rigenerazione urbana Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	
6 Efficienza economica - sostenibilità della spesa	6.1 Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi)		Tutti gli interventi già previsti dagli altri obiettivi che favorendo l'accessibilità, la qualità e quindi l'attrattività del territorio contribuiscono ad incrementare le prestazioni del sistema economico	
	6.2 Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.)		Tutti gli interventi già previsti dagli altri obiettivi che favorendo l'accessibilità, la qualità e quindi l'attrattività del territorio contribuiscono a ridurre le esternalità connesse al sistema di trasporto	
	6.3 Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione)			Promozione di azioni di mobility management
				Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus
				Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa
				Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica

le azioni individuate dal Piano sono state declinate in tre scenari temporali - Breve Periodo (2022), Medio Periodo (2025) e Lungo Periodo (2030) - in modo da delineare chiaramente, per ciascuna delle tematiche di interesse, le fasi di attuazione del PUMS. Al fine di favorire lo sviluppo delle azioni di immediata fattibilità e di garantire l'efficacia delle misure proposte, il PUMS promuove la redazione di specifici Piani di Azione relativamente ai temi di particolare rilevanza per il conseguimento degli obiettivi e dei target prefissati quali, ad esempio, rete urbana dei servizi di trasporto pubblico, revisione delle politiche di sosta, diffusione della mobilità elettrica, mobilità scolastica, ZTL, etc.

A tal proposito, sfruttando il proprio valore normativo cogente e sovra-ordinato in tema di pianificazione della mobilità alla scala comunale e al fine di dare piena attuazione alle strategie indicate dal Piano, il PUMS suggerisce l'opportunità di snellire l'iter di adozione/approvazione dei suddetti Piani d'Azione così da favorirne l'immediata applicabilità, purché in coerenza con quanto disposto dal PUMS stesso.



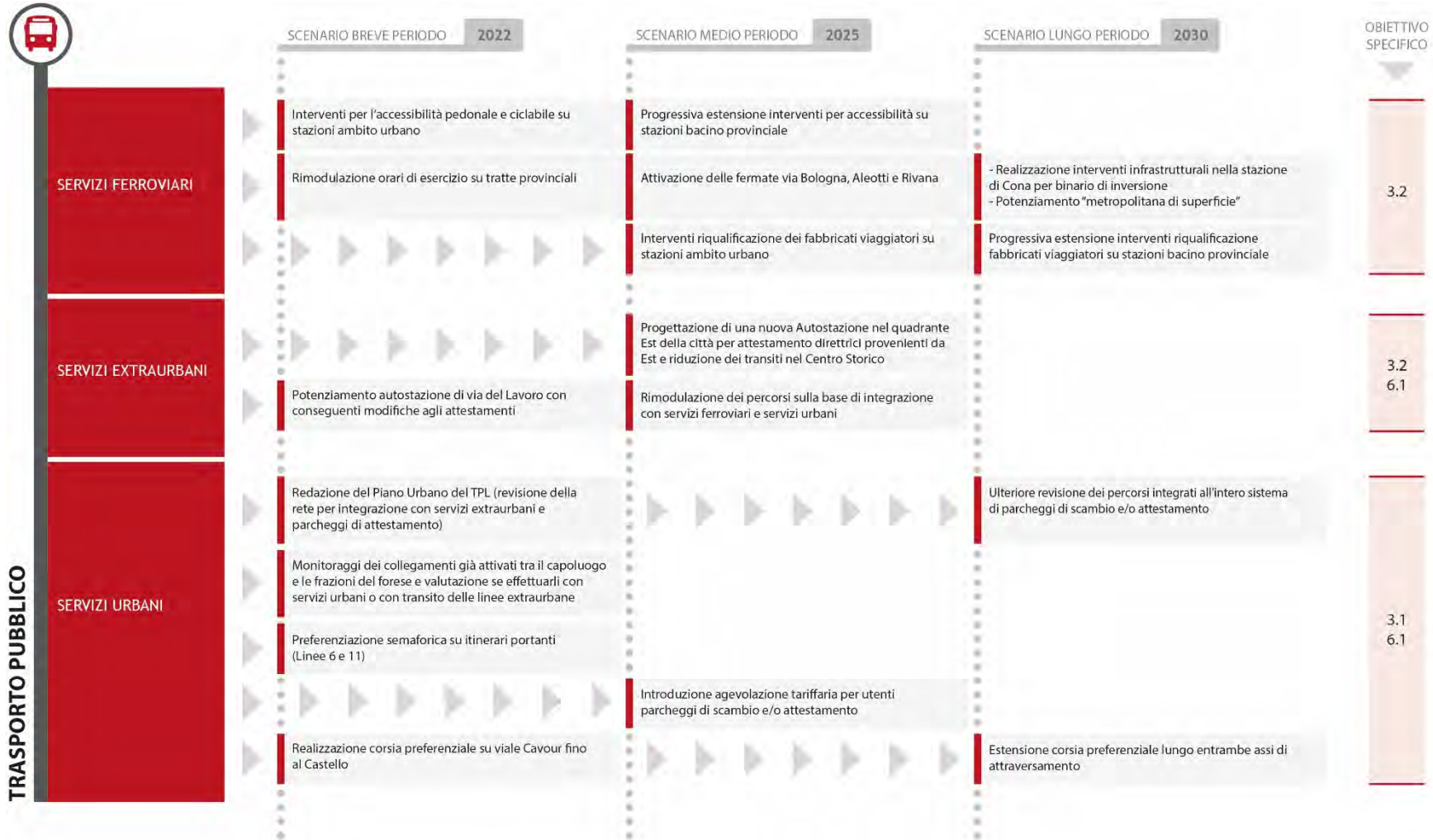
Tab. 4.3.2 - Sviluppo attuativo delle Strategie ed Azioni proposte dal PUMS e obiettivi di riferimento

MOBILITÀ PEDONALE	SCENARIO BREVE PERIODO 2022	SCENARIO MEDIO PERIODO 2025	SCENARIO LUNGO PERIODO 2030	OBIETTIVO SPECIFICO
AREE A PREVALENZA PEDONALE	Completamento almeno 60% aree pedonali previste	Completamento almeno 80% aree pedonali previste	Completamento almeno 100% aree pedonali previste	3.3
	Evoluzione sistemi di controllo aree pedonali			
PERCORSI PEDONALI E ACCESSIBILITÀ	Riqualificazione e continuità di percorsi e attraversamenti pedonali	Progressiva estensione	Progressiva estensione	4.2
	Avvio miglioramento accessibilità interna ed esterna Stazione FS			
	Avvio attuazione PEBA	Risoluzione di almeno il 50% dei punti critici indicati dal PEBA	Risoluzione di tutti i punti critici indicati dal PEBA	
PEDIBUS	Attivazione nel 20% degli istituti scolastici primari	Attivazione nel 50% degli istituti scolastici primari	Attivazione nel 100% degli istituti scolastici primari	5.3
WAYFINDING	Attivazione del sistema wayfinding all'interno del Centro Storico	Progressiva estensione a tutto il Centro Abitato	Progressiva estensione a tutto il territorio comunale	4.3





		SCENARIO BREVE PERIODO 2022	SCENARIO MEDIO PERIODO 2025	SCENARIO LUNGO PERIODO 2030	OBIETTIVO SPECIFICO
SICUREZZA STRADALE	AMBITO EXTRAURBANO	Interventi su punti a massima incidentalità su strade di accesso/egresso alla città compatta	Progressiva estensione	Progressiva estensione	2.1 6.2
		Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile	Progressiva estensione	Progressiva estensione	
		Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti	Progressiva estensione	Progressiva estensione	
	AMBITO URBANO	Interventi su zone a massima incidentalità lungo strade urbane	Progressiva estensione	Progressiva estensione	2.1 6.2
		Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile	Progressiva estensione	Progressiva estensione	
		Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti	Progressiva estensione	Progressiva estensione	
	COMUNICAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE, DIVULGAZIONE	Campagne di sensibilizzazione	Divulgazione dei risultati ottenuti, evoluzione delle campagne di sensibilizzazione	Divulgazione dei risultati ottenuti, evoluzione delle campagne di sensibilizzazione	3.4





	SCENARIO BREVE PERIODO 2022	SCENARIO MEDIO PERIODO 2025	SCENARIO LUNGO PERIODO 2030	OBIETTIVO SPECIFICO	
TRASPORTO PRIVATO RETE STRADALE ZTL CENTRO STORICO LOW EMISSIONS ZONE TRAFFIC CALMING		Interventi per accessibilità al parcheggio di via del Lavoro (zona Doro)	Completamento interventi infrastrutturali previsti dal PUMS	3.2 4.1 5.2	
		Estensione del perimetro ZTL (B1) e definizione di un intervallo minimo di stazionamento nella ZTL Duomo	Mantenimento del perimetro ZTL con eventuale ampliamento solo nelle aree servite da parcheggi di scambio già completati	Estensione del perimetro ZTL fino ai margini della cinta muraria del Centro Storico	3.1 4.1
		Rilascio permessi ai residenti veicoli > Diesel Euro 4 e > Benzina Euro 2	Rilascio permessi ai residenti veicoli > Diesel Euro 5 e > Benzina Euro 4	Rilascio permessi ai residenti veicoli > Diesel Euro 6 e > Benzina Euro 6	
		Rilascio dei permessi alle categorie operative veicoli > Diesel Euro 5 e > Benzina Euro 3	Rilascio permessi alle categorie operative veicoli > Diesel Euro 6 e > Benzina Euro 5	Rilascio permessi alle categorie operative solo veicoli elettrici, con accesso limitato alla fascia di "morbida"	
				Definizione di itinerari specifici di attestamento ai parcheggi localizzati all'interno del perimetro ZTL	
		Istituzione di una Low Emissions Zone con autorizzazione a veicoli > Diesel Euro 4 e > Benzina Euro 2	Intensificazione della Low Emissions Zone con autorizzazione a veicoli > Diesel e Benzina Euro 5	Ulteriore intensificazione della Low Emissions Zone con autorizzazione solo a veicoli elettrici	4.1 5.1
		Modifiche allo schema di circolazione funzionali all'istituzione della Low Emissions Zone			
		Istituzione Zona 30 in area ZTL B1		Istituzione Zona 30 in area ZTL Centro Storico	5.3 6.2
		Avvio applicazione a Città 30 su viabilità locale in zone residenziali	Applicazione estensiva Città 30 all'interno del territorio comunale	Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30	
		Avvio sperimentazione Zone Quiete in adiacenze plessi scolastici	Applicazione estensiva Zone Quiete all'interno del territorio comunale		
		Campagne di sensibilizzazione	Divulgazione dei risultati ottenuti, evoluzione delle campagne di sensibilizzazione	Divulgazione dei risultati ottenuti, evoluzione delle campagne di sensibilizzazione	







LOGISTICA	SCENARIO BREVE PERIODO 2022	SCENARIO MEDIO PERIODO 2025	SCENARIO LUNGO PERIODO 2030	OBBIETTIVO SPECIFICO
CONSEGNE CENTRO STORICO	Sviluppare uno studio per migliorare i processi distributivi in ambito urbano e programmare una campagna di raccolta dati più puntuale sui flussi merci			
	Ore di "Morbida": Autorizzati veicoli ≥ Diesel Euro 5 e ≥ Benzina Euro 3	Ore di "Morbida": Autorizzati veicoli ≥ Ibridi/GPL/Metano	Ore di "Morbida": Autorizzati solo veicoli elettrici	4.1
		Ore di "Morbida Ristretta": Autorizzati veicoli ≥ Diesel Euro 6 e ≥ Benzina Euro 5		5.1
	H24: Autorizzati veicoli ≥ Ibridi/GPL/Metano	H24: Autorizzati veicoli elettrici e cargo bikes	H24: Autorizzati solo cargo bikes	
CONSEGNE AREE PEDONALI	Sviluppare uno studio per migliorare i processi distributivi in ambito urbano			
	Ore di "Morbida": Autorizzati veicoli ≥ Ibridi/GPL/Metano	Ore di "Morbida": Autorizzati solo veicoli elettrici		4.1
	Ore di "Morbida Ristretta": Autorizzati veicoli ≥ Diesel Euro 5 e ≥ Benzina Euro 3	Ore di "Morbida Ristretta": Autorizzati veicoli ≥ Ibridi/GPL/Metano	Ore di "Morbida Ristretta": Autorizzati solo veicoli elettrici	5.1
	H24: Autorizzati veicoli elettrici e cargo bikes	H24: Autorizzati cargo bikes		
SPAZI LOGISTICI PROSSIMITÀ (SLP)	Attivazione progetti pilota Spazi Logistici di Prossimità (SLP)	Attuazione SLP sulla base delle Linee Guida	Avvio a regime SLP	3.2
	Redazione Linee Guida			
PUNTI DI CONSEGNA	Individuazione punti di consegna merci e-commerce	Attivazione punti di consegna merci e-commerce	Estensione punti di consegna merci e-commerce	3.2



5. Quadro programmatico di riferimento

5.1 Il rapporto con la pianificazione

Il presente paragrafo elenca e descrive brevemente i documenti di pianificazione identificati come rilevanti ai fini della VAS. In particolare, sono stati individuati i seguenti documenti:

- **Piano Territoriale Regionale**, approvato con del. A.L. n°276 del 3 febbraio 2010
- **Piano Regionale Integrato dei Trasporti**, approvato con del. C.R. n°1322 del 22 dicembre 1999, attualmente la Regione ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo **PRIT 2025**, che attualmente sta seguendo l'iter previsto dalla L.R. 30/1998 per la sua approvazione, nel luglio 2016 sono stati presentati il Quadro conoscitivo, il Documento Preliminare e Il Rapporto Ambientale di VAS. La conferenza di pianificazione è cominciata il 13 dicembre 2016 e si è chiusa il 14 marzo 2017
- **Piano Aria Integrato Regionale**, approvato con delibera 115 dell'11 aprile 2017.
- **PER 2017-2030 e PTA 2017-2020** approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'1 marzo 2017
- **Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia-Romagna** approvato con Delibera di Assemblea n. 187 del 29 dicembre 2018
- **Piano Strutturale Comunale**, approvato con delibera di Consiglio Comunale 1901 del 16/04/2009 e adeguato con delibera PG. 100273 del 09/12/2014
- **Piano di Azioni per l'Energia Sostenibile**, approvato con delibera CC n. 47002/13 in data 15/07/2013 e **Piano d'azione per l'Energia e il Clima (PAESC) dell'Associazione Terre Estensi redatto nel febbraio 2019**, approvato con delibera di CC n. 20685/19 in data 18 marzo 2019;
- **Piano d'azione del rumore** approvato con Delibera di Giunta n. 487/2018, P.G. 117001 del 25/09/2018.

Nella tabella 5.1.1 che segue si riporta la selezione degli obiettivi e delle politiche, azioni o misure (qualora presenti) e degli strumenti di pianificazione sopra citati, inerenti al tema della mobilità che potrebbero interferire con il PUMS e con i quali lo stesso PUMS si dovrà confrontare.

Nell'analisi di coerenza saranno selezionati unicamente gli obiettivi che interagiscono con il PUMS.



Tab. 5.1.1 - Obiettivi e politiche azioni dei piani di interesse per il PUMS

Obiettivi	
PTR	Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo;
	Supporto alla diffusione di un utilizzo avanzato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
	Estensione dell'organizzazione a rete dei servizi del trasporto ferroviario e aeroportuale e connessione dei due sistemi;
	Integrazione infrastrutturale e coordinamento dei servizi dell'area logistica regionale;

Obiettivi	
PRIT	Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali
	Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema dei trasporti
	Garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali
	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata
	Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio
	Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli
	Promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture
	Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito
Garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese	

		Obiettivi generali	Obiettivi specifici
PAIR	MACRO AZIONI IN AMBITO URBANO MISURE DI DETTAGLIO	Promozione e ottimizzazione dell'uso del trasporto pubblico locale	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale
			Riqualificazione dell'offerta dei servizi del TPL per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato
			Interventi per l'interscambio modale: Realizzazione di infrastrutture per il miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico
			potenziamento car-sharing
			L'integrazione modale e tariffaria: Completamento del sistema di tariffazione integrata tariffaria ferro-gomma (Mi Muovo), da estendere fino a diventare una "carta della mobilità regionale" (ad es. per i servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)
			Sviluppo di progetti di infomobilità
		Sviluppo dell'ITS (Intelligent Transport Systems)	
		Promozione della mobilità ciclabile	Incremento, completamento e riqualificazione della rete ciclo-pedonale
			Promozione della mobilità ciclabile attraverso l'incremento di stalli protetti e sistemi di tracciabilità e registrazione dei mezzi
		Regolamentaz. distribuz. merci in ambito urbano	Potenziamento bike-sharing
			Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti
		Politiche di Mobility Management	Gestione del trasporto merci nell'ultimo km con veicoli a basso impatto
			Promozione della sostenibilità e dell'ottimizzazione della logistica delle merci (piattaforme logistiche)
			Promuovere accordi che prevedono l'attivazione di pedibus per gli spostamenti casa scuola
			Promozione degli accordi aziendali o di distretto industriale per ottimizzare gli spostamenti casa lavoro dei dipendenti (Mobility manager di distretto)
		Estensione ZTL e aree pedonali nei centri storici	azioni per ridurre le necessità di spostamento della popolazione: videoconferenze, telelavoro, asili aziendali
			iniziative per diffondere il car-pooling
			Promozione dell'estensione delle aree ZTL
armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL			
Limitazione della circolazione privata in area urbana	Promozione dell'estensione delle aree pedonali		
	Promozione dell'estensione di aree 30 km/h		
	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti dal lunedì al venerdì (ampliamento categorie soggette a limitazione al 2015 e 2020)		
	Limitazione della circolazione i giovedì (1 ott-31 marzo) (ampliamento categorie soggette a limitazione al 2015 e 2020)		
	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici		
Domenica ecologica	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)		
	Attivazione di provvedimenti di limitazione della circolazione una domenica al mese		
	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli		
Misure emergenziali in caso di superamenti prolungati di limiti qualità per PM10			
Mobilità sostenibile delle flotte degli enti pubblici	Progressiva conversione parco mezzi enti pubblici in flotte ecologiche		
	Dotazioni di stalli protetti per bici per dipendenti pubblici e per utenti		



Nuovo PER 2017-2030 e PTA 2017-2020	Obiettivi	Obiettivi specifici
	-40% emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS +27% rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri 27% efficienza energetica, non vincolante ma passibile di revisioni per un suo innalzamento al 30% (+47% per il Nuovo PER). Decisione del consiglio d'Europa del 23-24 ottobre 2014	Riduzione dei consumi energetici del settore del 41% al 2030 e delle emissioni gas climalteranti del 58%
		1. Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) che privilegino la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani
		2. Infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale, in primo luogo elettrico (filobus, tram, ecc.)
		3. Infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso l'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico i
		4. Mobilità ciclopedonale
		5. Mobilità condivisa (ad es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing, ecc.) e infomobilità
		6. Fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici)

Obiettivi generali		Obiettivi specifici
PAIR	MACRO AZIONI PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE DELLE PERSONE MISURE DI DETTAGLIO	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale
		Riqualificazione dell'offerta dei servizi del TPL per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato
		Interventi per l'interscambio modale: Realizzazione di infrastrutture per il miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico
		potenziamento car-sharing
		L'integrazione modale e tariffaria: Completamento del sistema di tariffazione integrata tariffaria ferro-gomma (Mi Nuovo), da estendere fino a diventare una "carta della mobilità regionale" (ad es. per i servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)
		Sviluppo di progetti di Infomobilità
		Sviluppo dell'ITS (Intelligent Transport Systems)
		Incremento, completamento e riqualificazione della rete ciclo-pedonale
		Promozione della mobilità ciclabile attraverso l'incremento di stalli protetti e sistemi di tracciabilità e registrazione dei mezzi
		Potenziamento bike-sharing
MACRO AZIONI PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE MERCI MISURE DI DETTAGLIO	Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano	Promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici (biciclette a pedalata assistita, motocicli elettrici e autoveicoli elettrici)
		Potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città
		Favorire il rinnovo del parco veicolare attraverso la sostituzione con veicoli a basse emissioni
		Promuovere accordi che prevedono l'attivazione di pedibus per gli spostamenti casa scuola
MACRO AZIONI PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE MERCI MISURE DI DETTAGLIO	Politiche di Mobility Management	Promozione degli accordi aziendali o di distretto industriale per ottimizzare gli spostamenti casa lavoro dei dipendenti (Mobility manager di distretto)
		azioni per ridurre le necessità di spostamento della popolazione: videoconferenze, telelavoro, asili aziendali
		iniziative per diffondere il car-pooling
		Promozione della guida ecologica dei veicoli pubblici e privati
MACRO AZIONI PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE MERCI MISURE DI DETTAGLIO	Utilizzo ottimale dei veicoli: Eco Driving	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti
		Gestione del trasporto merci nell'ultimo km con veicoli a basso impatto
		Promozione della sostenibilità e dell'ottimizzazione della logistica delle merci (piattaforme logistiche)
		Promozione della sostenibilità e dell'ottimizzazione della logistica delle merci (Mobility manager di distretto industriale/artigianale)
MACRO AZIONI PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE MERCI MISURE DI DETTAGLIO	Spostamento modale delle merci su rotaia	Spostamento modale del trasporto merci da mezzi su gomma su treno
		Recepimento Direttiva Eurovignette III su pedaggi autostradali differenziati per trasporto merci
		Applicazione sul territorio nazionale di pedaggi autostradali differenziati in funzione della classe Euro per veicoli trasporto merci.



	Revisione dei limiti di velocità dei veicoli trasporto passeggeri e merci in autostrada	Revisione programmata e concordata dei limiti di velocità dei veicoli trasporto passeggeri e merci sia al fine di contenere il consumo di carburante, che di abbassare le emissioni specifiche, nonché diminuire l'incidentalità. Tale revisione dovrà interessare in particolare le autostrade e le grandi arterie di comunicazione urbane (tangenziali, raccordi, ecc.)
	Fluidificazione del traffico in prossimità dei caselli e degli svincoli autostradali	Misure di fluidificazione del traffico in prossimità dei caselli e degli svincoli autostradali.

Possibili misure di adattamento		
Norme/Piani/Programmi/Incentivi	Gestione delle emergenze	Ricerca e sviluppo
<ul style="list-style-type: none"> - Limitazione alla pianificazione di nuove infrastrutture e allo sviluppo della rete di base e della grande rete e sviluppo dell'intermodalità per ridurre il consumo di suolo - Rafforzare le sinergie con altre pianificazioni settoriali (acqua, territorio e difesa del suolo) - Valutare possibili revisioni dei criteri pianificatori e/o progettuali - Introdurre le considerazioni sul cambiamento climatico nei processi di VIA e VAS, per fornire elementi di riferimento ad eventuali opere di adattamento - Rafforzare gli attuali piani di monitoraggio e analisi dei rischi derivati dal cambiamento climatico nelle diverse infrastrutture di trasporto, per individuare le criticità infrastrutturali con priorità di ripristino 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare sistemi avanzati di infomobilità - Incentivare l'ottimizzazione e l'organizzazione integrata in coordinamento con la Protezione Civile per la gestione delle emergenze e il monitoraggio - Strutturare una rete di sistemi di mobilità e percorsi alternativi per garantire i servizi in caso di emergenza - Ottimizzare tecniche e procedure per la gestione delle emergenze - Informazione all'utenza in caso di emergenza attraverso i Traffic Control Centers 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare metodi di valutazione dei costi socio-economici dell'adattamento al cambiamento climatico nei trasporti, con speciale attenzione ai costi legati all'interruzione di determinate linee di comunicazione, trasporto di passeggeri e merce, ecc. - Ridurre le incertezze nelle proiezioni climatiche future affinando i Modelli Climatici Regionali attraverso processi di downscaling statistico - Potenziare la ricerca nel campo dell'ingegneria civile per individuare nuove tecnologie e tecniche di progettazione per aumentare la resistenza e durabilità delle infrastrutture di trasporto
<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere programmi di verifica dello stato di manutenzione nelle infrastrutture più sensibili (cfr. Scheda Territorio, frane, alluvioni e degrado dei suoli) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> considerare il miglioramento dei sistemi di drenaggio aeroportuali per garantire l'operabilità <input type="checkbox"/> rivedere e allargare se necessario gli attuali perimetri di sicurezza alluvionale e avviare ulteriore restrizioni secondo nuove soglie di ammissibilità in considerazione ai mutamenti climatici futuri - Diffusione della consapevolezza dei rischi (corsi di formazione e progetti per le scuole) 		
INDIRIZZI STRATEGICI DI MITIGAZIONE		
STRUMENTI E POLITICHE DI PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE		
RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ MOTTORIZZATA	Potenziare l'integrazione tra i servizi di mobilità sostenibile (e.g. strutture di sosta per i velocipedi o servizi di car e bike sharing in prossimità delle fermate del trasporto pubblico) e parcheggi di interscambio, sia ai confini dell'area urbana, sia nei comuni dell'area metropolitana	
	Promuovere il rafforzamento delle iniziative di regolamentazione locale: <ul style="list-style-type: none"> - corsie preferenziali e parcheggi dedicati per veicoli a zero emissioni. - regolazione e tariffazione della sosta come strumento per condizionare la scelta della modalità di trasporto, soprattutto nelle aree urbane centrali. 	
SPOSTARE LA DOMANDA DI MOBILITÀ	Sviluppare la rete ferroviaria regionale e integrarla con la rete ferroviaria trasporto merci collegando i nodi logistici	
	Promuovere l'integrazione del trasporto pubblico nei progetti di riqualificazione urbana	
	Limitazione della circolazione agli autobus meno efficienti e più inquinanti	
EFFICIENTAMENTO DELLE RETI E MIGLIORAMENTO DELLE TECNOLOGIE	Potenziamento delle infrastrutture a elevata capacità sulla base delle previsioni di domanda, rete di linee di superficie su percorsi ad elevata richiesta e complementari ai servizi ferroviari	
	Incentivare lo sviluppo di servizi alla mobilità a elevato contenuto tecnologico attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - informazioni in tempo reale su localizzazione dei mezzi pubblici, sul traffico e sui tempi di percorrenza; - miglioramento dell'accessibilità, sicurezza e riconoscibilità delle fermate, promuovendo anche l'integrazione con altre forme di servizio social, quali info point o rete Wi-Fi; - ottimizzazione della regolazione dei sistemi semaforici; o smart parking 	
	Aumentare i veicoli ibridi ed elettrici circolanti sviluppando le reti e potenziando i punti di ricarica. La Regione, in particolare, si impegna a promuovere/incentivare l'acquisto di auto nuove con la sola alimentazione elettriche al 2050.	
	Incentivare lo sviluppo di biocarburanti avanzati	
	Sviluppare sistemi avanzati di infomobilità - azione win-win	
	Iniziativa congiunte con altre Regioni interessate da forti interscambi di merci	
	Valutare l'introduzione di sistemi di incentivazione al comportamento di guida efficiente nella PA attraverso programmi di riconoscimento economico anche tramite l'adozione delle black box per monitorare i comportamenti di guida	
	Attraverso il coinvolgimento delle Aziende di Trasporto Pubblico Locale, i produttori e anche le associazioni di categoria di settore la regione intende acquisire impegni per l'acquisto di soli bus elettrici nei prossimi anni (2025-2030)	

la strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici



	Obiettivi	Obiettivi specifici
PAES	- 25,15% emissioni di gas a effetto serra, al 2020	Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Efficienza energetico/emissiva dei veicoli SCHEDA 25R-27P: Qualificazione del parco auto mezzi delle amministrazioni comunali ob. 63,40 tCO2eq (conseguito 59,90 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Efficienza energetico/emissiva dei veicoli SCHEDA 27R Ottimizzazione del parco mezzi del trasporto pubblico locale ob. 404,74 tCO2eq (conseguito).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: trasferimento modale verso il trasporto pubblico SCHEDA 28R_29P: Iniziative per la promozione del modal shift per l'accesso all'ospedale Sant'Anna - Cona ob. 11.221,50 tCO2eq (conseguito).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Efficienza energetico/emissiva dei veicoli SCHEDA 27R - 28P: Ottimizzazione del parco mezzi privato ob. 5.337,10 tCO2eq (conseguito 3.147,30 tCO2eq)).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: trasferimento modale verso il ciclo-pedonale SCHEDA 34R+32P Realizzazione di nuove piste ciclabili ob. 4.286,45 tCO2eq (conseguito 2.245,91 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Miglioramento della logistica e del trasporto urbano delle merci SCHEDA 30 P: Progetto idrovia ferrarese ob. 8.867,50 tCO2eq (conseguito 443,40 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: altro SCHEDA 35R 33P: Progetto Pedibus ob. 31,40 tCO2eq (conseguito 31,40 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Ottimizzazione della rete stradale SCHEDA 31-32R - 31P: Realizzazione rotonde in sostituzione di impianti semaforici ob. 1.019,18 tCO2eq (conseguito 407,70 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Trasferimento modale verso il trasporto pubblico SCHEDA 33R: Progetto MUSA; ottimizzazione rete TPL urbana; bike sharing ob. 44,60 tCO2eq (conseguito 44,60 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: Trasferimento modale verso il trasporto pubblico 30R: Bus & Fly; ob. 26,80 tCO2eq (conseguito 26,80 tCO2eq).
		Settore: Trasporti pubblici e privati - Area intervento: altro SCHEDA Mobilità elettrica nel Comune di Ferrara ob. 14,00 tCO2eq (conseguito 14,00 tCO2eq).

PAESC	- 41,8% emissioni di gas a effetto serra, al 2030 (per il settore trasporti l'obiettivo è quello di passare da 367.899 ton a 240.525 ton pari al - 34,6%).	MGS19 Rinnovo ed Efficientamento parco veicoli privato – target 2030 obiettivo riduzione 6,4% periodo di svolgimento 2017-2030 Miglioramento dell'efficienza energetica connessa alla mobilità privata tramite sostituzione di automezzi con nuovi a basse emissioni, nonché piena attuazione delle misure PAIR sulla mobilità.
		MGS20 Progetto SIMPLA obiettivo riduzione 0.0% periodo di svolgimento 2021- 2030 Ridurre il numero di auto private che raggiungono il centro urbano, aumentando l'uso del trasporto pubblico e di mezzi di trasporto più sostenibili
		MGS21 Risparmi energetici utilizzando le vie di navigazione obiettivo riduzione 1,7% periodo di svolgimento 2015 – 2026 Miglioramento dei flussi veicolari territoriali sfruttando le vie d'acqua per trasporto merci e persone
		MGS22 Rinnovo ed efficientamento parco veicoli TPL e potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico 0,2% 2017 – 2030 Acquisto di nuovi veicoli per il trasporto pubblico locale ambientalmente sostenibili e a ridotto impatto in termini di combustibili fossili consumati e incentivazione di tutto il trasporto pubblico locale (bus/treni).
		MGS23 Interventi infrastrutturali rotonde e piste ciclabili obiettivo di riduzione 0,4% periodo di svolgimento 2017-2020 Completare gli interventi strutturali sul sistema di mobilità urbana con rotonde in sostituzione di impianti semaforici per maggiore fluidità del traffico veicolare e completamento dei percorsi ciclabili cittadini (azioni inserite nel precedente PAES vers. 2012).
		MGS24 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile obiettivo riduzione 3,6% periodo di svolgimento 2019 - 2030
		MGS25 Sviluppo e utilizzo di biocarburanti obiettivo riduzione 2% periodo di svolgimento 2016 – 2030 Implementazione del consumo di biocarburante nel territorio, monitoraggio degli effetti degli obiettivi 2020.

	Obiettivi	
DSC	O.MO.1 Migliorare il sistema viabilistico in particolare nel Centro: Realizzare un'agevole e funzionale connessione tra la rete delle principali vie di comunicazione e quella delle strade di ac-	<p>A.MO1 Completamento della Grande U Sistema viabilistico che ha la funzione di separare il traffico con destinazione urbana da quello di attraversamento, e di consentire un più rapido accesso all'autostrada A13. Si compone di tre tratti: ad ovest l'autostrada Bologna – Padova, a sud il raccordo autostradale Ferrara-Mare., ad est la tangenziale est; è previsto il completamento della tangenziale est</p> <p>A.MO.2 Completamento della Piccola U Sistema viabilistico funzionale a sgravare il centro storico dal traffico veicolare; costituisce la circonvallazione della città. È composta. ad ovest, via Primo Levi- via Nichelini, a sud, via Beethoven, via Wagner, ad est, via Pomposa e via Caretti, a nord, via Carli e via Pannonius. È previsto: il completamento del tratto ovest realizzando il raccordo tra via Primo Levi-via Modena e via Beethoven, il completamento del tratto sud-est, realizzando il raccordo tra via Ravenna e via Pomposa</p>



<p>cesso, penetrazione e collegamento alle parti urbane</p> <p>O.MO.2 Riduzione del traffico di autoveicoli nel Centro: Prevedere un insieme di interventi finalizzati a ridurre il traffico veicolare nel centro città e più in generale ad una migliore ripartizione del carico ambientale causato dal traffico veicolare di attraversamento</p> <p>O.MO.3 Rete alternativa all'automobile: Realizzare di una rete alternativa all'automobile costituita dalla modalità bicicletta - metropolitana</p> <p>O.MO.4 Infrastrutture fluviali Riquilibrare l'idrovia ferrarese sotto il profilo della navigazione ma anche nella sua integrazione con i tessuti urbani attraversati</p> <p>O.MO.5 Adeguare i vettori ai luoghi urbani attraversati Rendere il sistema viabilistico pertinente alla parte di città in cui è localizzato, incentivando forme di interscambio tra i mezzi dedicati al trasporto merci e dividendo la mobilità da traffico pesante rispetto a quella dell'automobile; Valorizzare i terminal turistici sia come punti di interscambio che come vere e proprie porte del Centro Storico</p>	<p>A.MO.3 Bretella Nord-Sud Bretella di collegamento tra la città e le due uscite autostradali. È previsto: il prolungamento di via Ferraresi e via Fiera a sud fino al casello autostradale, la realizzazione del collegamento tra via Padova e via Eridano, a nord del Polo Chimico, il collegamento tra via Bonzagni e via Maverna</p> <p>A.MO.4 Accesso al Centro Storico Serie di interventi sulla viabilità e sul sistema dei parcheggi, finalizzati ad una migliore accessibilità al Centro Storico. È previsto, tra gli altri: collegamento diretto dal ponte di via F.lli Rosselli a via Padova, ripristino del collegamento tra via G. Bianchi e via Padova e realizzazione di un collegamento tra questa e via Marconi - via Michelini, razionalizzazione del nodo via Modena -via Marconi - via Padova, sistemazione delle intersezioni e dei relativi tratti di collegamento tra le vie Darsena, San Giacomo, Saragat, dello Zuccherò, Argine Ducale, Foro Boario.</p> <p>A.MO.5 Bretella Via Cento-via Finati Infrastruttura stradale che permette il raggiungimento dalle vie Cento e Bondeno, alla Piccola media industria e al casello Nord, attraverso l'aggiramento degli abitati di Porotto e Cassana, e di conseguenza la riduzione di traffico lungo via Modena</p> <p>A.MO.6 Chiusura attraversamenti Centro Storico Chiusura degli attraversamenti automobilistici lungo gli assi principali, Corso Giovecca - Viale Cavour e Porta Po - Porta Mare</p> <p>A.MO.7 Metropolitana di superficie La metropolitana leggera è la dorsale portante degli insediamenti residenziali. È previsto il tracciato lungo la linea Ferrara – Codigoro nella tratta Ferrara-Cona-Quartesana, con prolungamenti verso nord fino a raggiungere gli abitati di Barco, Pontelagoscuro e Santa Maria Maddalena, verso nord-est raggiungendo Villanova e Copparo, verso ovest fino a Porotto.</p> <p>A.MO.8 Percorsi ciclabili Il sistema delle piste ciclabili è funzionale al collegamento della città con i principali centri del Forese e le diverse parti della città tra loro. Si articolano in: percorsi di connessione territoriale, percorsi di connessione urbana, percorsi di connessione ambientale, È prevista inoltre una forte interconnessione fra la rete ciclabile e le fermate della metropolitana.</p> <p>A.MO.9 Parcheggi di arroccamento Aree per la sosta delle auto destinate all'accesso al centro della città. Sono previste: aree dedicate alla sosta per i soli residenti una corona di terminal turistici posti in corrispondenza della cinta muraria (Kennedy, O. Furioso, Cisterna del Follo), parcheggi interrati, parcheggi di scambio alle fermate della metropolitana</p> <p>A.MO.10 TPL Terminal per lo scambio tra i mezzi di trasporto privati, mezzi pubblici e mezzi di trasporto turistico. Navette di connessione tra i terminal per l'accesso al Centro Storico.</p> <p>A.MO.11 Trasporto Merci Aree di interscambio merci per ridurre la circolazione dei mezzi pesanti sulle strade urbane. Sono previste due piattaforme di rottura dei carichi merci a nord del Petrochimico e a sud della zona Fiera</p> <p>A.MO.12 Collegamento ferroviario del Polo chimico Collegamento ferroviario al Polo Chimico finalizzato a ridurre il rischio connesso al passaggio di merci pericolose in aree urbane. È previsto il collegamento diretto al Corridoio Adriatico e la dismissione del tratto ferroviario liberato</p> <p>A.MO.13 Aeroporto Nuovo aeroporto di scala cittadina, finalizzato al traffico turistico e al volo a vela</p> <p>A.MO.14 Idrovia Infrastruttura che il PSC recepisce dal progetto in corso di elaborazione da parte della Provincia per il rilancio delle attività industriali e per lo sviluppo del turismo. È previsto: Adeguamento dell'infrastruttura idroviaria, opere di riqualificazione delle sponde del canale Boicelli e fiume Volano, opere di adeguamento della viabilità di attraversamento al fiume</p> <p>A.MO.15 Sistema di attraversamento lungofiume della città Razionalizzazione del sistema di attraversamento della città lungo il fiume Volano anche come alternativa agli assi centrali del Centro Storico e tenendo conto del potenziamento dell'idrovia ferrarese. È previsto interventi di fluidificazione di via Darsena, viale Volano, via Argine Ducale, via Goretti e dei relativi ponti di collegamento</p> <p>A.MO.16 Razionalizzazione della viabilità esistente Interventi finalizzati a migliorare la fruibilità e sicurezza delle infrastrutture viarie esistenti e in particolare ad una fluidificazione del traffico: È previsto: realizzazione rotatorie e desemaforizzazione intersezioni, - modifica di brevi tratti delle infrastrutture esistenti</p>
---	---

Piano Azione Rumore	Obiettivi
	Realizzazione di rotatorie
	Realizzazione nuovi tratti stradali
	Realizzazione piste ciclabili
	Manti stradali fonoassorbenti o a bassa rumorosità; o Barriere fonoisolanti

5.2 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

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



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

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

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

- Requisiti normativi - obiettivi quali-quantitativi o standard presenti nella legislazione europea, nazionale o locale, e convenzioni internazionali;
- Linee guida politiche - obblighi nazionali o internazionali meno vincolanti
- Linee guida scientifiche e tecniche - linee guida quantitative o valori di riferimento presentati da organizzazioni o gruppi di esperti riconosciuti a livello internazionale;
- Sostenibilità - valore di riferimento compatibile con lo sviluppo sostenibile;
- Obiettivi fissati in altri paesi membri dell'Unione o altri paesi europei.
- Vi sono inoltre diversi formati in cui questi obiettivi vengono espressi:
 - obiettivi legati a date temporali;
 - valori limite;
 - valori guida, standard qualitativi;
 - scala di valori qualitativi.

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

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

Nell'individuazione di tali obiettivi si è fatto riferimento in particolare agli obiettivi di sostenibilità che discendono dai piani Regionali, in particolare PRIT, PER e PAIR.

Tab. 5.2.1 - Obiettivi di sostenibilità

Obiettivi di sostenibilità	
Mobilità e trasporto	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (PRIT RER);
	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (PRIT RER);
	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili (PRIT RER);
	Sviluppare alternative alla domanda di mobilità soddisfatta dal mezzo privato (PAIR PRIT RER)
	Facilitare gli spostamenti e ridurre i tempi di percorrenza (PRIT RER)



Obiettivi di sostenibilità	
	Migliorare l'accessibilità ai sistemi di trasporto per le fasce deboli (PRIT RER)
Qualità dell'aria	Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin, atmosf.) PAIR: -47% PM10 -36% NOx
Cambiamenti climatici	Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
	Ridurre consumi energetici del 27% (47% per il Nuovo PER) al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
Inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
Sicurezza salute e ambiente urbano	Migliorare le condizioni di sicurezza (PRIT RER);
	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.)
	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio (Dlgs 194/05)
	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT RER)

6. La valutazione di coerenza del piano

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

La VAS richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma, la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal piano o programma e dei problemi ambientali pertinenti e l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Sia il primo elenco di criticità ambientali, sia la metodologia, sia gli indicatori per il monitoraggio ambientale scontano da un lato il diverso grado di interferenza con le azioni del piano, dall'altro un diverso livello di pianificazione e dettaglio dei dati disponibili, non essendo compito del Rapporto ambientale del Piano avviare nuove analisi e raccolta di dati.

6.1 Valutazione di coerenza interna ed esterna

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

Il processo di valutazione sarà condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

L'analisi delle matrici sarà mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente e quindi ambientalmente sostenibile.

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

L'analisi di coerenza interna consente invece di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici



e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali.

Questo avviene anche in questo caso tramite una matrice di valutazione di confronto tra azioni e obiettivi di piano. Le valutazioni si possono così riassumere:

- coerenza esterna:
 - le possibili interazioni tra il piano e gli strumenti di pianificazione locali e la valutazione dell'impatto del PUMS sugli obiettivi dei piani pertinenti con cui si è evidenziata una interazione.
 - coerenza con gli obiettivi di sostenibilità selezionati come pertinenti, al fine di valutare come e quanto sono state integrati gli obiettivi di sostenibilità nel piano.
- coerenza interna:
 - coerenza tra gli obiettivi del piano - è necessario che il piano nelle sue scelte e nei suoi contenuti sia coerente per logica d'impostazione. Per cui in questa parte del rapporto gli obiettivi del piano vengono confrontati per valutare se essi sono reciprocamente coerenti e se sono in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente;
 - coerenza tra le politiche azioni del piano e gli obiettivi del piano stesso - Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali;
 - coerenza tra il contesto ambientale e gli obiettivi e azioni di piano - Valutare la coerenza ambientale del piano comporta un giudizio sulla capacità del piano di rispondere alle questioni ambientali presenti nel territorio. In pratica si tratta di verificare se gli obiettivi e le azioni scelte dal piano sono coerenti con la valutazione del contesto ambientale precedente.

Di seguito si riportano le matrici di coerenza esterna ed interna.

Tab. 6.1.1 - Coerenza esterna con la programmazione locale

Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PTR	Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo; Supporto alla diffusione di un utilizzo avanzato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione;	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TPL per migliorare l'accessibilità Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S. Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana Sviluppo del sistema wayfinding	Gli obiettivi del PTR, pur essendo a scala regionale trattano i temi della mobilità locale e del TPL anche con l'impiego delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione: temi propri del PUMS. Si evidenzia la coerenza delle azioni del PUMS rispetto a tali obiettivi, in particolare riguardo alla riqualificazione del TPL.



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PRIT	Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	<p>Il PUMS è tra gli strumenti che il PRIT promuove nell'ambito delle azioni di attuazione dei principi della mobilità sostenibile, della sua regolamentazione e di sviluppo di un sistema integrato di mobilità.</p> <p>Le azioni previste dal PUMS risultano pienamente coerenti con gli obiettivi del PRIT; in particolare per quanto riguarda i temi della mobilità urbana, cioè di un ambiente "sensibile" e ad alta densità abitativa, in cui vengono individuate nuove regole di accesso (persone e merci) agli spazi più congestionati, migliori condizioni generali di funzionamento del sistema, in particolare del TPL, dell'accessibilità ciclabile e del sistema della sosta, e il recupero di spazi di socialità e vivibilità, per tutti i cittadini e le cittadine, con particolare attenzione per i soggetti più deboli e a scarsa autonomia di mobilità.</p> <p>Vi è inoltre da rilevare che il PUMS stesso, con il suo approccio partecipato, si configura come strumento che persegue l'obiettivo del PRIT di promuovere i meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture.</p>
	Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema dei trasporti	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale Istituzione di Zone Quietie in prossimità degli istituti scolastici Tutela delle categorie di utenza debole Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso Educazione alla cultura della sicurezza stradale Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato Promozione di azioni di mobility management Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità Promozione di azioni di mobility management Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus	
	Garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato Promozione di azioni di mobility management Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S. Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S. Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato Promozione di azioni di mobility management Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	
	Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovo del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale Estensione della ZTL e istituzione della LEZ Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S. Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Promozione di azioni di mobility management Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto Progressiva transizione delle flotte bus Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità.	
	Promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Educazione alla cultura della sicurezza stradale Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Promozione di azioni di mobility management Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva	



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PAIR	<p>Promozione e ottimizzazione dell'uso del trasporto pubblico locale</p> <p>Promozione della mobilità ciclabile</p> <p>Regolamentaz. distribuz. merci in ambito urbano</p> <p>Politiche di Mobility Management</p> <p>Estensione ZTL e aree pedonali nei centri storici</p> <p>Limitazione della circolazione privata in area urbana</p> <p>Mobilità sostenibile delle flotte degli enti pubblici</p> <p>Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale</p> <p>Promozione della mobilità ciclabile</p> <p>Rinnovo parco autoveicolare: favorire veicoli a basse emissioni</p> <p>Utilizzo ottimale dei veicoli: Eco Driving</p> <p>Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano</p> <p>Razionalizzazione logistica del trasporto merci a corto raggio in aree industriali</p>	<p>Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità</p> <p>Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale</p> <p>Estensione della ZTL e istituzione della LEZ</p> <p>Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica</p> <p>Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike</p> <p>Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.</p> <p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <p>istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali</p> <p>istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici</p> <p>Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana</p> <p>Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità</p> <p>Promozione della ciclabilità diffusa</p> <p>Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa</p> <p>Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana</p> <p>Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana</p> <p>Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci</p> <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce</p> <p>Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <p>Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto</p> <p>Progressiva transizione delle flotte bus</p> <p>Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici</p> <p>Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici</p> <p>Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita</p> <p>Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità</p> <p>Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica</p>	<p>Appare evidente come gli obiettivi del PAIR in termini di mobilità coprano tutti gli aspetti del PUMS (ad eccezione della sicurezza) si evidenzia non solo la piena coerenza delle azioni del PUMS con gli obiettivi del PAIR, ma anche che le azioni del PUMS danno risposta a tutti gli obiettivi del PAIR. Ovviamente il raggiungimento dei target del PAIR dipenderà da come tali azioni saranno declinate e attuate.</p> <p>L'obiettivo di tali azioni è quello di favorire l'accessibilità migliorando l'integrazione modale.</p> <p>Preme sottolineare che il PAIR, individua le misure con le quali si garantisce l'obiettivo di riduzione del 20 per cento al 2020 del traffico veicolare privato nel centro abitato, traducendo una parte degli obiettivi riportati sul traffico in obblighi da recepire nei piani,</p> <ul style="list-style-type: none">- individuazione di nuove aree pedonali per una superficie complessiva pari al 20 per cento del centro storico;- estensione ZTL (100% al CS) così come descritto nelle Nda del PAIR all'art. 15;- armonizzazione delle regole d'accesso e di sosta nelle zone a traffico limitato (ZTL) sulla base dell'atto di Giunta previsto al capitolo 9, paragrafo 9.1. del Piano. <p>Al fine del raggiungimento degli obiettivi sulla qualità dell'aria e di riduzione del traffico privato, il PAIR detta inoltre i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none">- ampliamento delle piste ciclabili nei centri abitati fino al raggiungimento di una dotazione pari a 1,5 metri per abitante con le modalità indicate al capitolo 9, paragrafo 9.1.3.2 c del Piano;- raggiungimento della quota del 20 per cento degli spostamenti urbani tramite piste ciclabili.- manutenzione ordinaria e straordinaria della rete delle piste ciclabili e al monitoraggio del loro utilizzo.- Al fine del raggiungimento degli obiettivi sulla qualità dell'aria, il PAIR detta infine i seguenti indirizzi in riferimento al trasporto pubblico:- sostituzione, al 2020, degli autobus di categoria uguale o inferiore a Euro 2 con mezzi a minore impatto ambientale;- potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale su gomma del 10 % al 2020 e potenziamento del 20% del trasporto pubblico su ferro anche attraverso le misure indicate al capitolo 9, paragrafo 9.2.3.2. del Piano;- Le azioni individuate del PUMS coprono tutti gli argomenti delle prescrizioni delle NTA del PAIR



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PER	<p>Razionalizzazione energetica nei trasporti (Nuovo PER 2017-2030)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani • Promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale, in primo luogo elettrico (filobus, tram, ecc.) • Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico • Promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana • Promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing, ecc.) e infomobilità • Fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici) 	<p>Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale • Estensione della ZTL e istituzione della LEZ • Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica • Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike <p>Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S. Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali • Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici • Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio • Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S. • Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana • Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare • Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni • Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità • Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese • Promozione della ciclabilità diffusa • Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa <p>Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione di azioni di mobility management • Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana <p>Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili • Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti • Sviluppo del sistema wayfinding <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto • Progressiva transizione delle flotte bus • Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici • Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici • Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita • Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana • Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità <p>Promozione di azioni di mobility management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus • Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica 	<p>Il PUMS è tra gli strumenti che il PER promuove nell'ambito delle azioni di riduzione delle emissioni climateranti legate al settore trasporti.</p> <p>Le azioni previste dal PUMS risultano pienamente coerenti con gli obiettivi del PER riguardo in particolare a tutte quelle azioni volte a limitare/ridurre la mobilità privata, su auto, rispetto alla mobilità dolce pedonale e ciclabile, ed il trasporto pubblico.</p> <p>Inoltre, vi è coerenza tra le diverse strategie ed azioni che spingono ad un rinnovo del parco mezzi circolante verso veicoli aventi emissioni ridotte, sia nel trasporto privato che in quello pubblico.</p> <p>Come detto gli obiettivi individuati nel PER al 2030 in termini di rinnovamento del parco veicoli circolante, sono decisamente ambiziosi e sono correlati ad azioni di larga scala che superano i confini comunali e allo svilupparsi di idonee condizioni di mercato.</p>



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PSC	<p>O.MO.1 Migliorare il sistema viabilistico in particolare nel Centro</p> <p>O.MO.2 Riduzione del traffico di auto-veicoli nel Centro:</p> <p>O.MO.3 Rete alternativa all'automobile:</p> <p>O.MO.4 Infrastrutture fluviali Riquilibrare l'idrovia ferrarese</p> <p>O.MO.5 Adeguare i vettori ai luoghi urbani attraversati</p>	<p>Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità</p> <p>Estensione della ZTL e istituzione della LEZ</p> <p>Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike</p> <p>Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.</p> <p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <p>Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali</p> <p>Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici</p> <p>Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso</p> <p>Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio</p> <p>Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.</p> <p>Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana</p> <p>Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni</p> <p>Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità</p> <p>Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese</p> <p>Promozione della ciclabilità diffusa</p> <p>Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa</p> <p>Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato</p> <p>Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana</p> <p>Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare</p> <p>Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti</p> <p>Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci</p> <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce</p> <p>Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <p>Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto</p> <p>Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana</p> <p>Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità</p>	<p>Le Politiche-azioni del PUMS coprono molti degli obiettivi del PSC in tema di mobilità, compatibilmente all'orizzonte temporale, rispetto ai quali si ha una piena coerenza.</p> <p>Sullo specifico obiettivo del PSC in merito all'alla riqualificazione dell'idrovia ferrarese, il PUMS non prevede azioni specifiche ma un controllo di compatibilità di tutte le azioni previste con il progetto di lungo termine che riguarda l'infrastruttura fluviale.</p>



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
la strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici	<p>RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA' MOTORIZZATA</p> <p>Potenziare l'integrazione tra i servizi di mobilità sostenibile (e.g. strutture di sosta per i velocipedi o servizi di car e bike sharing in prossimità delle fermate del trasporto pubblico) e parcheggi di interscambio, sia ai confini dell'area urbana, sia nei comuni dell'area metropolitana</p> <p>Promuovere il rafforzamento delle iniziative di regolamentazione locale:</p> <ul style="list-style-type: none">- corsie preferenziali e parcheggi dedicati per veicoli a zero emissioni.- regolazione e tariffazione della sosta come strumento per condizionare la scelta della modalità di trasporto, soprattutto nelle aree urbane centrali.	<p>Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità</p> <ul style="list-style-type: none">• Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale• Estensione della ZTL e istituzione della LEZ• Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica• Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike <p>Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.</p> <p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <ul style="list-style-type: none">• istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali• istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici• Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio• Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.• Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana• Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare• Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni• Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità• Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese• Promozione della ciclabilità diffusa• Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa <p>Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato</p> <ul style="list-style-type: none">• Promozione di azioni di mobility management• Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana <p>Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA</p> <ul style="list-style-type: none">• Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili• Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti• Sviluppo del sistema wayfinding <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce</p> <p>Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <ul style="list-style-type: none">• Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto• Progressiva transizione delle flotte bus• Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici• Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici• Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita• Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana• Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità <p>Promozione di azioni di mobility management</p> <ul style="list-style-type: none">• Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus <p>Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica</p>	<p>Il PUMS declina in maniera esaustiva diverse azioni volte a ridurre la domanda di mobilità motorizzata sia cercando di ridurre a monte la domanda di mobilità, sia favorendo l'interscambio tra diverse forme di mobilità, sia incentivando comunque forme di mobilità alternative a quella motorizzata</p> <p>Si ritiene quindi che tutte le azioni promosse dal PUMS siano coerenti con l'obiettivo di ridurre la domanda di mobilità motorizzata.</p>



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
la strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici	<p>SPOSTARE LA DOMANDA DI MOBILITÀ</p> <p>Sviluppare la rete ferroviaria regionale e integrarla con la rete ferroviaria trasporto merci collegando i nodi logistici</p> <p>Promuovere l'integrazione del trasporto pubblico nei progetti di riqualificazione urbana</p> <p>Limitazione della circolazione agli autobus meno efficienti e più inquinanti</p> <p>Potenziamento delle infrastrutture a elevata capacità sulla base delle previsioni di domanda, rete di linee di superficie su percorsi ad elevata richiesta e complementari ai servizi ferroviari</p>	<ul style="list-style-type: none">• Progressiva transizione delle flotte bus• Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici• Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici• Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana• Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	<p>Rispetto alla riduzione della domanda di mobilità come espressa nella Strategia Regionale, il contributo del PUMS è volto alla promozione del trasporto pubblico come elemento ordinatore degli interventi di rigenerazione urbana e di trasformazione territoriale ed urbanistica e di rinnovo del parco veicolare del TPL verso veicoli meno inquinanti.</p>



<p>la strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici</p>	<p>EFFICIENTAMENTO DELLE RETI E MIGLIORAMENTO DELLE TECNOLOGIE Incentivare lo sviluppo di servizi alla mobilità a elevato contenuto tecnologico attraverso: - informazioni in tempo reale su localizzazione dei mezzi pubblici, sul traffico e sui tempi di percorrenza; - miglioramento dell'accessibilità, sicurezza e riconoscibilità delle fermate, promuovendo anche l'integrazione con altre forme di servizio social, quali info point o rete Wi-Fi; - ottimizzazione della regolazione dei sistemi semaforici; o smart parking; Aumentare i veicoli ibridi ed elettrici circolanti sviluppando le reti e potenziando i punti di ricarica. La Regione, in particolare, si impegna a promuovere/incentivare l'acquisto di auto nuove con la sola alimentazione elettriche al 2050. Incentivare lo sviluppo di biocarburanti avanzati; Sviluppare sistemi avanzati di infomobilità – azione win-win Iniziative congiunte con altre Regioni interessate da forti interscambi di merci Valutare l'introduzione di sistemi di incentivazione al comportamento di guida efficiente nella PA attraverso programmi di riconoscimento economico anche tramite l'adozione delle black box per monitorare i comportamenti di guida Attraverso il coinvolgimento delle Aziende di Trasporto Pubblico Locale, i produttori e anche le associazioni di categoria di settore la regione intende acquisire impegni per l'acquisto di soli bus elettrici nei prossimi anni (2025-2030)</p>	<p>Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale Estensione della ZTL e istituzione della LEZ Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti Sviluppo del sistema wayfinding Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva Progressiva transizione delle flotte bus Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica</p>	<p>Il PUMS sviluppa i temi dell'accessibilità, della smart mobility, della riduzione dei combustibili fossili dell'incremento della mobilità elettrica sia in termini di obiettivi generali che di strategie azioni. Così come il miglioramento dell'accessibilità e dell'attrattività del trasporto pubblico attraverso la riqualificazione delle fermate e più in generale degli spazi funzionali dedicati alle diverse forme di mobilità in un'ottica di spazio condiviso, è un altro dei temi centrali trattati dal PUMS.</p>
--	---	---	---



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
PAESC	<p>MGS19 Rinnovo ed Efficientamento parco veicoli privato – target 2030</p> <p>MGS20 Progetto SIMPLA obiettivo riduzione 0.0% periodo di svolgimento 2021- 2030</p> <p>MGS21 Risparmi energetici utilizzando le vie di navigazione obiettivo riduzione 1,7% periodo di svolgimento 2015 – 2026</p> <p>MGS22 Rinnovo ed efficientamento parco veicoli TPL e potenziamento dell’offerta di trasporto pubblico 0,2%</p> <p>MGS23 Interventi infrastrutturali rotatorie e piste ciclabili obiettivo di riduzione 0,4% periodo di svolgimento 2017-2020 2017 – 2030</p> <p>MGS24 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile obiettivo riduzione 3,6% periodo di svolgimento 2019 – 2030</p> <p>MGS25 Sviluppo e utilizzo di biocarburanti obiettivo riduzione 2% periodo di svolgimento 2016 – 2030</p>	<p>Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità</p> <p>Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale</p> <p>Estensione della ZTL e istituzione della LEZ</p> <p>Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica</p> <p>Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike</p> <p>Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.</p> <p>Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali</p> <p>Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali</p> <p>Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici</p> <p>Tutela delle categorie di utenza debole</p> <p>Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.</p> <p>Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana</p> <p>Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare</p> <p>Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni</p> <p>Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l’accessibilità</p> <p>Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese</p> <p>Promozione della ciclabilità diffusa</p> <p>Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa</p> <p>Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato</p> <p>Promozione di azioni di mobility management</p> <p>Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana</p> <p>Adozione di elevati standard di accessibilità per l’utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA</p> <p>Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili</p> <p>Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un’accessibilità per tutti</p> <p>Sviluppo del sistema wayfinding</p> <p>Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce</p> <p>Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva</p> <p>Facilitazione dell’interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto</p> <p>Progressiva transizione delle flotte bus</p> <p>Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici</p> <p>Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici</p> <p>Incentivi all’acquisto di bici a pedalata assistita</p> <p>Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana</p> <p>Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all’adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità</p> <p>Promozione di azioni di mobility management</p> <p>Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus</p> <p>Redazione di Piani d’Azione specifici per l’attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica</p>	<p>In termini generali gli obiettivi del PUMS sono pienamente coerenti con le aree di intervento che raccolgono le diverse azioni del PAESC.</p> <p>Il pregio del PUMS è di riprendere le azioni del PAES e di generalizzarle a tutto il territorio comunale superando la logica di interventi di tipo più puntuale che sembra invece contraddistinguere il PAESC.</p> <p>Il PUMS è infine l’occasione per riprendere anche le azioni del PAES concluse o in corso per ridare loro nuova linfa e nuovi traguardi.</p>



Piani	Obiettivi-azioni dei piani	Politiche azioni del PUMS che possono avere interazioni con i piani	Tipo di interazione
Piano d'azione	Realizzazione di rotatorie Realizzazione nuovi tratti stradali Realizzazione piste ciclabili Manti stradali fonoassorbenti o a bassa rumorosità; o Barriere fonoisolanti	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale Estensione della ZTL e istituzione della LEZ Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S. Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità Promozione della ciclabilità diffusa Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto Progressiva transizione delle flotte bus Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica	Le azioni del PUMS possono concorrere a ridurre la popolazione esposta per il contributo del traffico sulle strade comunali, in tal senso è coerente con il piano d'azione



Tab. 6.1.2 - Coerenza esterna degli obiettivi di piano con gli obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI SOSTENIBILITÀ OBIETTIVI SPECIFICI PUMS		Mobilità e trasporto			Aria	Clima	Ru- more	Sicurezza salute e ambiente urbano								
		Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (PRIT RER);	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (PRIT RER);	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili ((PRIT RER);	Sviluppare alternative alla domanda di mobilità (PRIT RER)	Facilitare gli spostamenti e ridurre i tempi di percorrenza (PRIT RER)	Migliorare l'accessibilità ai sistemi di trasporto per le fasce deboli (PRIT RER)	Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin, atmosf.) PAIR: -47% PM10 -36% NOx	Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)	Ridurre consumi energetici del 27% (47% per il Nuovo PER) al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)	Migliorare le condizioni di sicurezza (LG PUMS e PRIT RER);	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.)	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT RER)	
1.1	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti dal settore dei trasporti															
2.1	Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali (ZeroRischi)															
3.1	Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferrovioario/Mobilità Dolce															
3.2	Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati															
3.3	Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL															
3.4	Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli															
4.1	Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili															
4.2	Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità															
4.3	Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità															
5.1	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico															
5.2	Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti															
5.3	Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione															
6.1	Rendere Efficace ed Efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi)															

L'obiettivo è coerente	L'obiettivo ha interazioni ma non è valutabile la coerenza	L'obiettivo non è coerente	Nessuna interazione
------------------------	--	----------------------------	---------------------



Tab. 6.1.3 - Coerenza esterna con gli obiettivi di sostenibilità- COMMENTI

Temi	Coerenza con obiettivi sostenibilità
<i>Mobilità e trasporto</i>	Gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, in particolare per quelli che derivano dal PRT e dal PRIT e sono indirizzati alla sostenibilità della mobilità urbana pur garantendo i necessari livelli di accessibilità per le persone e per le merci
<i>Qualità dell'aria</i>	Il tema della qualità dell'aria è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito, peraltro prioritario, inoltre gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono il principale strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.
<i>Inquinamento Acustico</i>	Il tema dell'inquinamento acustico è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito, inoltre gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a inquinanti e rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono uno strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico
<i>Cambiamenti climatici</i>	Il tema della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito, inoltre gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso coerenti con gli obiettivi specifici del PER e del PAES per la componente traffico e mobilità.
<i>Sicurezza salute e ambiente urbano</i>	Il tema della salute è stato integrato nel piano con un obiettivo esplicito Gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a inquinanti e rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PUMS sono il principale strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico. Anche il tema del miglioramento della sicurezza ha un obiettivo specifico nel PUMS, con la riduzione dell'incidentalità e l'azzeramento degli incidenti mortali (ZeroRischi)



Tab. 6.1.4 - Coerenza tra azioni e obiettivi di Piano

Azioni/Obiettivi di Piano	1.1 Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità													
Rinnovo del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale													
Estensione della ZTL e istituzione della LEZ													
Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica													
Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike													
Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.													
Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali													
Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali													
Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici													
Tutela delle categorie di utenza debole													
Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso													
Educazione alla cultura della sicurezza stradale													
Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio													
Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.													
Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana													
Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni													
Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità													
Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese													
Promozione della ciclabilità diffusa													
Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa													
Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel CA													
Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana													
Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare													
Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti													
Controllo dei limiti di velocità veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana													
Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura													
Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA													
Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili													
Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti													
Sviluppo del sistema wayfinding													
Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci													
Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce													
Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva													
Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto													
Progressiva transizione delle flotte bus													
Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici													
Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici													
Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita													
Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana													
Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità													
Promozione di azioni di mobility management													
Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus													
Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica													

coerente
 non valutabile la coerenza
 non coerente
 Nessuna interazione

Tab. 6.1.5 - Coerenza interna tra gli obiettivi di Piano

OBIETTIVI SPECIFICI PUMS														
1.1	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti dal settore dei trasporti													
2.1	Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali (ZeroRischio)													
3.1	Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviario/Mobilità Dolce													
3.2	Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati													
3.3	Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL													
3.4	Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli													
4.1	Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili													
4.2	Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità													
4.3	Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità													
5.1	Prevenire e contenere l'inquinamento acustico													
5.2	Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti													
5.3	Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione													
6.1	Rendere Efficace ed Efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi)													

	coerente		non valutabile la coerenza		non coerente		Nessuna interazione
--	----------	--	----------------------------	--	--------------	--	---------------------

Considerando il numero di iterazioni positive tra gli obiettivi, il piano appare ben strutturato; è infatti evidente la coerenza tra i vari obiettivi di piano, e come attuare un obiettivo sia funzionale a molti degli altri obiettivi.

Tale aspetto si evidenzia anche dalle numerose coerenze positive tra azioni e obiettivi. Non vi sono obiettivi non dichiarati, dichiarati, ma non perseguiti, o obiettivi e azioni conflittuali

Nell'attuazione si dovrà evitare che gli interventi favoriscano in modo sensibile la mobilità privata, rispetto a quella sostenibile.

In generale comunque la maggior parte degli obiettivi e azioni di piano appare in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente.



Tab. 6.1.6 - Integrazione nel Piano degli aspetti ambientali sulla base dell'analisi SWOT della diagnosi del contesto ambientale

tema	Coerenza con la diagnosi del contesto	
Mobilità e trasporto	<i>Sistema generale dei trasporti</i>	<p>Il PUMS prevede azioni finalizzate all'obiettivo di incentivare l'uso di mezzi alternativi all'auto privata e a favorire il rinnovo del parco circolante, che avranno come risultato anche una riduzione del tasso di motorizzazione e un incremento della quota di mezzi elettrici all'interno del parco auto.</p> <p>Il Piano prevede l'ottimizzazione della rete di TPL e il miglioramento della mobilità mezzi collettivi pubblici, con l'intento di incrementarne l'uso, tuttavia in parallelo le azioni tese alla promozione della mobilità ciclistica pongono quest'ultima, nella realtà urbana ferrarese, come alternativa vincente sul trasporto collettivo. Il PUMS si pone l'obiettivo di integrare maggiormente questi due sistemi di trasporto attraverso una ottimizzazione dei collegamenti ciclopedonali di accesso ai principali nodi della rete del trasporto collettivo. In merito al trasporto ferroviario il PUMS prevede l'istituzione di sistemi di mobilità integrati mediante potenziamento delle linee ferroviarie.</p>
	<i>Domanda di mobilità e ripartizione modale</i>	<p>A fronte di una riduzione del traffico veicolare registrata negli ultimi anni come conseguenza della crisi economica generale, acuita in questi territori dall'evento sismico del 2012, Ferrara mantiene una forte attrattività e quindi una forte domanda di mobilità. Il PUMS punta a orientare e ove possibile a ridurre tale domanda con azioni di Mobility Management, rilanciando l'azione dei Mobility Manager aziendali e attraverso la promozione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro e Casa-Scuola</p> <p>Pur se Ferrara presenta una ripartizione modale migliore della media regionale e nazionale, in particolare per quanto riguarda l'uso della bicicletta per gli spostamenti urbani, il PUMS persegue comunque l'obiettivo di promozione di una mobilità più sostenibile introducendo azioni che tendono in modo diretto a: interventi di ottimizzazione della rete del trasporto pubblico, ampliamento e messa a rete dei percorsi ciclabili; e indiretto: ampliamento e nuova regolamentazione della ZTL, ampliamento e miglioramento delle aree pedonali, finalizzate al riequilibrio modale verso sistemi di trasporto meno impattanti.</p>
	<i>Rete stradale</i>	<p>Il PUMS, in coerenza con le indicazioni del PSC, prevede una serie di interventi infrastrutturali che, da un lato, sono necessari a superare alcune situazioni critiche presenti allo stato attuale verso il completamento dello schema infrastrutturale generale; dall'altro propone azioni finalizzate a ridurre il traffico veicolare nel centro città per una migliore vivibilità e riduzione del carico ambientale causato dal traffico veicolare.</p>
	<i>ZTL e limitazione degli accessi</i>	<p>Il PUMS contiene molte azioni che perseguono l'obiettivo di riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL, in particolare nell'ambito del centro storico. Si prevede l'aggiornamento della regolamentazione della circolazione nella, a seguito di una sua estensione, e una riorganizzazione complessiva della sosta con la creazione/espansione dei parcheggi di attestazione alle aree centrali e una politica tariffaria della sosta per favorire il progressivo allontanamento dal Centro della domanda a bassa utilità.</p> <p>Sempre in tema di accessibilità al centro urbano, il PUM prevede la regolamentazione della circolazione dei mezzi adibiti al trasporto delle merci in centro storico, e la riorganizzazione fisica degli stalli di sosta per il carico/scarico merci.</p> <p>Il PUMS prevede il completamento del controllo ai varchi della ZTL.</p>
	<i>Mobilità ciclistica e pedonale</i>	<p>Il PUMS, con la finalità di potenziare l'uso della bicicletta sia da parte degli utenti urbani sia da parte dei turisti, promuove azioni tese a mitigare gli elementi di criticità ancora in essere, puntando alla realizzazione di nuovi tratti di pista ciclabile e alla ricucitura della rete esistente, alla messa in sicurezza dei percorsi ciclopedonali esistenti e dei punti neri, ma anche al potenziamento del bike sharing e dell'offerta di servizi a supporto della mobilità ciclabile (Velostazioni, incentivi alle ciclofficine, ecc.).</p> <p>Il PUMS, oltre all'ampliamento delle aree pedonali esistenti, prevede il miglioramento della mobilità pedonale, con definizione di piazze, strade, itinerari o aree pedonali (AP), Zone30 nei Quartieri e nel Centro Storico.</p>



tema	Coerenza con la diagnosi del contesto	
	<i>Sicurezza stradale e incidentalità</i>	Il PUMS punta a migliorare i buoni risultati ottenuti negli ultimi anni riguardo alla sicurezza stradale e all'incidentalità, con interventi di Traffic Calming su tutta la viabilità interna ai quartieri e sui principali itinerari di accesso alle scuole, contestualmente all'attivazione delle Zone30, e la messa in sicurezza dei punti neri a maggior coinvolgimento di pedoni e ciclisti.
	<i>Sosta e parcheggi</i>	Il PUMS punta a superare i problemi della sosta presenti sia nel centro storico e che nei settori immediatamente circostanti, attraverso una politica tariffaria della sosta tesa a favorire il progressivo allontanamento dal Centro della domanda a bassa utilità unitamente alla creazione/espansione dei parcheggi di attestazione alle aree centrali. In generale il PUMS prevede la riorganizzazione della sosta delle autovetture per eliminazione sosta su strada attraverso la definizione di strade parcheggio, di aree di sosta a raso fuori delle sedi stradali e di possibili aree per parcheggi multipiano, sostitutivi della sosta vietata su strada, anche a favore del TPL e della continuità della rete ciclabile
	<i>Trasporto Pubblico e Intermodalità</i>	Il PUMS intende contrastare la tendenza alla riduzione della quota di utenti che utilizzano il TPL con una ottimizzazione della rete di Trasporto Pubblico e il miglioramento della mobilità dei mezzi collettivi pubblici (fluidificazione percorsi) con definizione eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, preferenziazione alle intersezioni, principali nodi di interscambio, parcheggi di scambio con trasporto privato e ottimizzazione dell'assetto delle linee esistenti. Il PUMS propone azioni tese ad incrementare l'intermodalità, in particolare per lo scambio auto-bici, prevedendo il potenziamento postazioni di prelievo/riconsegna del bike sharing anche in prossimità dei parcheggi di attestamento, ed a favorire l'intermodalità bici-bus e bici-treno con l'ottimizzazione dei collegamenti ciclopedonali di accesso ai principali nodi della rete del Trasporto Collettivo (Autostazione, Stazione FS...). Il PUMS prevede azioni tese a favorire il rinnovo del parco bus.
<i>Qualità dell'aria</i>	Il PUMS ha ben integrato il tema della qualità dell'aria nel piano, infatti oltre ad aver un obiettivo esplicito molti degli altri obiettivi, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile risultano pienamente coerenti con il tema. Si aggiunge, come già evidenziato, il PUMS ha integrato pienamente i temi del PAIR.	
<i>Inquinamento Acustico</i>	Il PUMS ha ben integrato il tema della qualità dell'aria nel piano, infatti oltre ad aver un obiettivo esplicito molti degli altri obiettivi, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile risultano pienamente coerenti con il tema. Si aggiunge, come già evidenziato, il PUMS ha integrato pienamente il piano d'azione del Rumore	
<i>Cambiamenti climatici</i>	Il PUMS ha ben integrato il tema della riduzione delle emissioni climalteranti, infatti oltre ad aver un obiettivo esplicito molti degli altri obiettivi, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile (divergenza modale verso sistemi di trasporto energeticamente sostenibili o a minor emissione di CO2) risultano pienamente coerenti con il tema e con la criticità segnalata di un utilizzo in riduzione del TPL. Si aggiunge, come già evidenziato, il PUMS ha integrato i temi del PER e del PAESC.	
<i>Sicurezza salute e ambiente urbano</i>	Il PUMS ha ben integrato il tema della salute in termini di inquinamento acustico ed atmosferico con obiettivi espliciti, inoltre molti obiettivi, avendo il fine di favorire la mobilità sostenibile risultano pienamente coerenti con il tema. Il PUMS ha inoltre obiettivi espliciti in termini di sicurezza e ambiente urbano.	



7. Valutazione degli effetti ambientali del piano

7.1 Descrizione degli scenari di piano e metodologia

La finalità della VAS è da un lato la verifica della compatibilità delle singole scelte (azioni di piano), dall'altro quella di valutare gli effetti complessivi del piano costruendo bilanci confrontabili tra lo scenario attuale, quello futuro tendenziale (scenario 0) e gli scenari futuri alternativi di piano.

Per poter effettuare una valutazione degli effetti del PUMS è necessario che della sua redazione vengano costruiti precisi scenari di riferimento. Oltre allo scenario attuale, che descrive la situazione della mobilità al momento dell'avvio dei lavori, la cui caratterizzazione in termini di mobilità sarà contenuta nel QC mentre quella ambientale sarà contenuta nell'analisi di contesto, sono stati costruiti e verificati altri due scenari:

- Lo **Scenario di Riferimento** (o Baseline, o Tendenziale) costituito da quelle azioni/interventi già programmati a tutti i livelli, il cui stato di avanzamento tecnico-progettuale e procedurale, con la relativa copertura finanziaria, ne garantiscono la realizzazione entro l'orizzonte temporale del Piano e per i quali la fase di analisi non ha riscontrato necessità di rimodulazione. Questi includono anche gli interventi già avviati (con lavori in corso). Queste azioni/interventi verrebbero infatti messi in atto anche in assenza del PUMS.
- Lo **Scenario di Piano**, eventualmente in diverse configurazioni, costruito a partire dallo scenario di riferimento, ipotizzando l'implementazione di tutte le politiche, azioni e interventi di cui il PUMS prevede l'attuazione all'orizzonte temporale del piano per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Si specifica che il PUMS non ha individuato interventi significativi nell'orizzonte di piano tali da comportare variazioni significative rispetto allo stato attuale, pertanto non è stato simulato uno scenario tendenziale o di riferimento. Si specifica che però per la qualità dell'aria, come richiesto dal PAIR, al fine di considerare gli effetti degli scenari del PAIR nelle simulazioni è stata simulata le emissioni della assegnazione attuale con il parco macchine previsto dal PAIR nello scenario futuro.

La VAS oltre alla verifica della compatibilità delle singole politiche/azioni e interventi previsti dal PUMS, ha il compito di valutare gli effetti complessivi del piano, costruendo bilanci confrontabili tra gli scenari.

Tale verifica è stata condotta attraverso l'impiego di un set di indicatori, specifico per tipologia di azione e di componente ambientale interessata, e riferiti alla dimensione spazio-temporale del PUMS.



Nella scelta del set di indicatori di valutazione si è teso a privilegiare quelli che siano riassumibili in un ulteriore set di indicatori di monitoraggio, aggiornabili in modo da poter essere impiegati come strumenti per il controllo successivo degli effetti del piano durante la sua attuazione.

In riferimento alla componente salute e popolazione, gli elementi di valutazione sono forniti nell'ambito della trattazione dei temi sull'inquinamento ambientale, mettendo in luce l'aumento o la diminuzione della popolazione potenzialmente esposta ai relativi fattori.

Si è proceduto anche ad una valutazione qualitativa degli effetti delle singole azioni rispetto agli obiettivi di sostenibilità attraverso una matrice nella quale sono evidenziati e commentati i possibili effetti delle azioni del piano.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli indicatori numerici di valutazione per obiettivo di sostenibilità e raggruppati per componente. Si specifica che molte azioni previste dal piano non è stato possibile valutarle in modo quantitativo, ma per quanto possibile nei capitoli seguenti e attraverso la matrice di sintesi sono state valutate in modo qualitativo, in termini di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità.

Tab. 7.1.1- Indicatori di valutazione

	Obiettivi di sostenibilità	Indicatori valutazione
Mobilità e trasporto	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (LG PUMS e PRIT RER);	Domanda complessiva di spostamenti; Km percorsi dai veicoli sulla rete
	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (LG PUMS e PRIT RER);	Km di rete in congestione, tempi di percorrenza sulla rete velocità medie Km di rete in congestione
	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili (LG PUMS e PRIT RER);	Ripartizione modale tra i diversi sistemi di trasporto Estensione delle Zone a Traffico Limitato – ZTL Estensione delle aree pedonali Estensione delle Zone 30 Estensione della rete di piste ciclabili Incremento degli stalli di sosta in parcheggi di scambio e attestamento
	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave (LG PUMS e PRIT RER);	Domanda complessiva di spostamenti; Km percorsi dai veicoli sulla rete
Qualità dell'aria	Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin, atmosf.)	Calcolo emissioni stradali PM10 e NOx sul territorio comunale
		Dotazione metri piste ciclabili
		n. Colonnine ricarica elettriche
	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.)	Calcolo emissioni stradali PM10 e NOx nei centri abitati
		Percorrenze veicoli privati nei centri abitati
		Estensione aree pedonali, ZTL
Cambiamenti climatici	Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)	Dotazione metri piste ciclabili, Transiti sulla rete ciclabile
		n. Colonnine ricarica elettriche
		Emissioni totali gas serra trasporti
		Dotazione metri piste ciclabili, Transiti sulla rete ciclabile
		Estensione aree pedonali e ZTL e zone 30
		Ripartizione modale tra i diversi sistemi di trasporto
Parco veicolare TPL		
n. Colonnine ricarica elettriche		



Obiettivi di sostenibilità		Indicatori valutazione
	Ridurre consumi energetici del 27% (47% per il Nuovo PER) al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)	Consumi energetici trasporti
Inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)	Popolazione esposta Estensione aree pedonali Estensione ZTL
	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio (Dlgs 194/05)	Popolazione esposta
Sicurezza salute e ambiente urbano	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.)	Calcolo emissioni stradali PM10 e NOx sul territorio comunale
		Calcolo emissioni stradali PM10 e NOx nei centri abitati
		Estensione aree pedonali, ZTL
		Dotazione metri piste ciclabili, Transiti sulla rete ciclabile
	n. Colonnine ricarica elettriche	
	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio	Popolazione esposta
Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT RER)	Estensione aree pedonali	
	Estensione ZTL	
	Estensione della rete di piste ciclabili	

7.2 Mobilità e trasporti

Il primo elemento di valutazione complessivo degli effetti del Piano in relazione agli obiettivi generali assunti ma, soprattutto, in relazione agli effetti attesi sul sistema della mobilità urbana riguarda, appunto, il tema specifico dei trasporti.

Il PUMS, la cui redazione riprende gli obiettivi di sostenibilità generale e specifica di settore nonché quelli fissati dall'Amministrazione comunale, è lo strumento di pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con lo stato e gli sviluppi urbanistici e territoriali, con effetti significativi sull'assetto complessivo del sistema della mobilità del comune.

Chiaramente gli effetti sono in parte assegnabili ad azioni locali, quindi valutabili solo a livello di microscala, altri effetti si manifesteranno, invece, sull'intero territorio comunale e in particolare nell'area urbana; altri effetti ancora non saranno valutabili preventivamente se non in modo qualitativo.

In questo paragrafo vengono sintetizzati gli effetti, prodotti dall'introduzione delle politiche e delle azioni del PUMS per le diverse componenti della mobilità, in grado di essere studiati attraverso l'impiego di un modello di simulazione a scala urbana.

Le prime osservazioni sistemiche a scala comunale sono state condotte attraverso le stime della domanda che caratterizzano lo scenario attuale e lo scenario di progetto, in riferimento alle modalità potenzialmente scelte dall'utenza nell'uso dei differenti sistemi di trasporto.

La valutazione di coerenza con gli obiettivi assunti si ottiene direttamente analizzando i risultati delle elaborazioni sugli indicatori condotte nell'ambito della redazione del PUMS.

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

Gli scenari di riferimento assunti per la valutazione sono quello attuale e lo scenario di piano che contiene l'insieme delle misure e azioni che dovranno essere attuate in modo progressivo nell'orizzonte temporale di validità del PUMS.

Per quanto riguarda la mobilità sistematica relativa al comune, dal censimento ISTAT 2011 risulta una forte componente di spostamenti su auto privata che arriva a un massimo di quasi il 62% (49% come conducente e 13% come passeggero), una quota apprezzabile di spostamenti a piedi e bicicletta pari al 25% (18% in bicicletta e 7% a piedi circa), una quota di spostamenti su trasporto pubblico pari al 10%, e una quota del 3% di spostamenti con altri mezzi (motocicletta/ciclomotore).

Guardano separatamente agli spostamenti di scambio con l'esterno e interni al comune si ha, come naturale, una diversa ripartizione modale che vede crescere l'uso dell'auto e del TPL per i movimenti di scambio, mentre i movimenti interni si caratterizzano per una maggiore incidenza della mobilità attiva: bicicletta e piedi.

Questi dati, assunti anche come situazione dello scenario attuale, sono riportati nella tabella che segue.

Tab. 7.2.1- Modalità di spostamento dei movimenti sistematici - scenario attuale (ISTAT 2011)

Spostamenti	<i>moto</i>	<i>auto conducente</i>	<i>auto passeggero</i>	<i>bus</i>	<i>treno</i>	<i>bici</i>	<i>piedi</i>
<i>Scambio</i>	1%	71%	7%	14%	4%	2%	1%
<i>Interni</i>	3%	41%	15%	7%	0%	24%	10%
<i>Totali</i>	3%	49%	13%	9%	1%	18%	7%

Si conferma dunque nello scenario attuale un uso importante dell'auto, che si avvicina al 65% come conducente (poco più del 40% per gli spostamenti interni), un uso importante della bicicletta che, per gli spostamenti interni raggiunge il 24% che sia accompagna al 10% circa di spostamenti a piedi costituendo un terzo degli spostamenti totali, e un impiego marginale del trasporto pubblico con valore del 7% per gli spostamenti interni (autobus urbani) e sale al 18% per quelli di scambio (14% bus e 4% treno).

Il PUMS assume che i movimenti totali di autoveicoli, nell'ora di punta del mattino dello scenario attuale ammontano a circa 34.400 veicoli/ora, sia come origine/destinazione all'interno del comune, che in ingresso/uscita dal territorio comunale.



Per la previsione dello scenario futuro, il PUMS ritiene che la domanda di mobilità possa rimanere complessivamente invariata; per contro, tuttavia, la matrice degli spostamenti degli autoveicoli subirà una riduzione, in rapporto ad una stima del passaggio di una quota variabile tra il 30 e il 50% dei viaggi dall'uso dell'auto privata verso la bicicletta per tutte le relazioni O/D, inferiori ai 5 km di lunghezza, che insistono lungo gli itinerari interessati dagli interventi progettuali di estensione della rete ciclabile.

Per la simulazione dello scenario di progetto il PUMS ha dunque stimato cautelativamente una matrice della domanda di veicoli leggeri che non risente degli effetti attesi dalle altre azioni da mettere in atto traguardando lo scenario di lungo periodo di attuazione del Piano, e finalizzate ad incentivare forme di mobilità alternativa all'auto.

Per lo scenario di progetto il PUMS assume dunque una matrice totale di domanda pari a 32.530 movimenti di autoveicoli sull'intera rete del comune, nell'ora di punta del mattino.

Si può osservare dunque che, in base alle stime effettuate, pur mantenendo costante la domanda complessiva di spostamenti, la domanda di spostamenti degli autoveicoli che interessa l'intera rete, tra lo stato attuale e lo scenario di piano di lungo periodo, subirebbe una riduzione nell'ora di punta del mattino di circa 1.870 spostamenti pari al -5,4% del totale attuale.

Assumendo queste stime il PUMS prevede dunque che la ripartizione modale sull'intera rete si modifichi passando, per le auto (come conducente) dal 49% attuale al 46% circa dello scenario di piano (-3% circa); mentre l'utilizzo degli altri mezzi, in particolare della bicicletta, si dovrebbe incrementare della stessa quantità. Se si considerano i soli spostamenti interni al comune, l'uso della bicicletta potrebbe incrementarsi anche di circa il 6% passando da circa 24% dello scenario attuale a circa il 30% nello scenario di Piano.

Per la domanda di spostamenti dei veicoli pesanti, nello scenario di piano, si prevede una sostanziale stabilità rispetto allo scenario attuale.

Gli effetti di queste modifiche stimate per la domanda di mobilità saranno descritti nel seguito, allorquando saranno analizzati gli indicatori relativi.

Sono state condotte infatti specifiche simulazioni per ciascuno scenario di valutazione che consentono di quantificare gli effetti prodotti dalle politiche/azioni proposte nel Piano in maniera macroscopica sia sul sistema della mobilità, sia alimentando, successivamente, i modelli di valutazione per le altre componenti ambientali, sul sistema ambientale del comune.

Dal punto di vista sistemico, allora, vengono valutati gli effetti indotti dall'attuazione del piano utilizzando gli indicatori scelti nella fase di redazione per interpretare le fenomenologie attese a livello di macroscale.

Gli indicatori vengono quindi elaborati, sull'intero territorio comunale e anche per sub ambiti significativi quali il centro abitato, a partire dai contenuti del Piano e in relazione a ciascuno degli scenari di valutazione. Per una descrizione di dettaglio della costruzione dello scenario di piano di lungo periodo si rinvia allo specifico capitolo della Relazione del PUMS (Cap.11).

Gli indicatori utilizzati per il confronto dei diversi scenari di valutazione. sono i seguenti:



Tab. 7.2.2- Indicatori di valutazione

Indicatore valutazione
Km percorsi dal traffico privato sull'intera rete e nel centro abitato (veic*km)
Tempo totale di percorrenza del traffico privato sull'intera rete e nel centro abitato (ore)
Km di rete stradale in congestione e precongessione nella fascia oraria di punta giornaliera (km)
Velocità media di percorrenza traffico privato sull'intera rete e nel centro abitato (km/h)
Estensione delle Zone a Traffico Limitato – ZTL
Estensione delle aree pedonali
Estensione delle Zone 30
Estensione della rete di piste ciclabili
Numero posti auto nei parcheggi di interscambio e attestamento
Numero colonnine di ricarica di veicoli elettrici

Ciascuno di questi indicatori è stato quantificato in relazione ai tre scenari di valutazione che, come descritto in precedenza, sono:

- Scenario attuale
- Scenario di Piano

Le simulazioni di questi due scenari, con riferimento alla domanda di spostamenti relativa, per l'ora di punta del mattino, producono una stima degli indicatori di valutazione mostrati nelle tabelle che seguono.

Tab. 7.2.3 - Percorrenze totali giornaliere sulla rete stradale comunale – veicoli*km/hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Percorrenza veicoli (veic*km/hp)	297.700	293.860
	Variazione piano/attuale	-1,3%

Tab. 7.2.4 - Percorrenze totali giornaliere sulla rete stradale del centro abitato - veicoli km/hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Percorrenza veicoli (veic*km/hp)	116.830	109.930
	Variazione piano/attuale	-5,9%

Tab. 7.2.5 - Percorrenze totali giornaliere sulla rete stradale interna alle mura - veicoli km/hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Percorrenza veicoli (veic*km/hp)	13.540	7.800
	Variazione piano/attuale	-42,4%



Considerando l'intera rete stradale del territorio comunale, il primo elemento da osservare è che le percorrenze totali tendono a ridursi nello scenario di piano, di circa l'1,3%, rispetto allo scenario attuale, come conseguenza dell'introduzione delle politiche/azioni previste per migliorare la mobilità ciclabile e quindi del passaggio di utenza dall'auto alla bicicletta.

Variazioni più consistenti di questo indicatore si hanno considerando l'ambito territoriale del centro abitato, per il quale le percorrenze di veicoli leggeri si riducono di circa 6.900 km nell'ora di punta del mattino (quasi -6%), e l'ambito di rete interna al perimetro delle mura dove la riduzione stimata raggiunge il 42% con 5.740 km in meno di percorrenze veicolari nell'ora di punta.

Allo stesso tempo, l'introduzione delle misure previste nello scenario di Piano consentono di ridurre i tempi di viaggio spesi sulla rete rispetto allo scenario attuale sia per la rete nel suo complesso (-1,3%) che per quella interna al centro abitato (-4,9%).

Tab. 7.2.6 - Tempo di viaggio sulla rete stradale comunale – veicoli*h/hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Percorrenza veicoli (veic*km/hp)	6.240	6.160
	Variazione piano/attuale	-1,3%

Tab. 7.2.7 - Tempo di viaggio sulla rete stradale del centro abitato – veicoli*h/hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Percorrenza veicoli (veic*km/hp)	2.870	2.730
	Variazione piano/attuale	-4,9%

I seguenti indicatori mostrano l'andamento della velocità media sulla rete per i veicoli nell'ora di punta del mattino e le lunghezze complessive dei tratti di rete in congestione ($I_c > 0,90$) e in pre-congestione ($I_c > 0,75$), sempre per l'ora di punta del mattino.

Le velocità medie mostrano una sostanziale stabilità per l'intera rete e una leggera flessione nel centro abitato nello scenario di Piano rispetto all'attuale.

Tab. 7.2.8 - Velocità media sulla rete stradale comunale –km/h - hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Velocità media di percorrenza (Km/h hp)	47,7	47,7
	Variazione piano/attuale	0%



Tab. 7.2.9 - Velocità media sulla rete del centro abitato –km/h - hp del mattino

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Velocità media di percorrenza (Km/h hp)	40,7	40,3
	Variazione piano/attuale	1%

Tab. 7.2.10 -Km di rete in precongestione (V/C>0,75) e in congestione (V/C>0,90) – Km - ora di punta del mattino sull'intera rete

Totale rete	Scenario Attuale		Scenario PUMS	
	Val assoluto	% di rete	Val assoluto	% di rete
Km di rete in pre-congestione hp	23,4	2,0%	26,9	2,2%
			Variazione	15%

Totale rete	Scenario Attuale		Scenario PUMS	
	Val assoluto	% di rete	Val assoluto	% di rete
Km di rete in congestione hp	3,3	0,3%	4,0	0,3%
			Variazione	21%

Per quanto riguarda la congestione nello scenario di Piano, rispetto all'attuale, i tratti in congestione e in pre-congestione subiscono modesti incrementi in valori assoluti, rispettivamente di 0,7 e 3,5 km, lo 0,3% dei km totali di rete, che non modificano sostanzialmente le condizioni di circolazione per i veicoli, per i quali si mantiene costante il tempo medio di spostamento, pari a circa 11 minuti, pur in presenza di un leggero incremento della lunghezza media degli stessi che passa dal 8,7 a 9 km (+4,5%).

In pratica si può affermare che le politiche/azioni del Piano, sia attraverso una riduzione della domanda di spostamenti in auto, sia con la riconfigurazione della loro circolazione nel nuovo assetto di lungo periodo, si traducono in una riduzione delle percorrenze (e dunque del traffico) e dei tempi di viaggio sulla rete rispetto allo scenario attuale, consentono di ottenere migliori condizioni di sostenibilità del sistema mobilità senza tuttavia penalizzarne l'efficienza, in modo più accentuato per l'area urbana (centro abitato).

Vi è da considerare inoltre che nella simulazione dello scenario Piano si è tenuto conto soltanto della diversione modale dall'auto alla bicicletta, e degli interventi sulla rete stradale previsti nello scenario di lungo periodo, mentre non sono stati considerati i potenziali effetti conseguenti ad altre azioni del Piano, ad esempio quelle sulla sosta, sul trasporto pubblico, sulla logistica urbana, sulla mobilità condivisa, e quant'altro previsto per ottenere una riduzione dell'uso dell'auto in favore di mezzi di trasporto meno impattanti.

Ai fini della valutazione del Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità, sono stati utilizzati anche i seguenti indicatori quantitativi:



- Estensione della ZTL
- Estensione delle Zone 30
- Estensione delle aree pedonali
- Estensione della rete di piste ciclabili
- Incremento dei posti auto nei parcheggi di interscambio e attestamento
- Incremento delle colonnine di ricarica di veicoli elettrici

Le tabelle che seguono sintetizzano gli effetti delle politiche/azioni introdotte nel Piano per ciascuno indicatori di cui sopra.

Tab. 7.2.11 - Estensione della Zona a Traffico Limitato

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Estensione ZTL - ha	18	82
	Variazione piano/attuale	355%

Considerando che l'estensione delle aree definite come ZTL attuali, nel comune è pari a circa 18 ha, con l'incremento dell'area a ZTL previsto dal PUMS, pari a circa 64 ha, si raggiungeranno circa 82 ha controllati da ZTL, con un incremento che triplica la dotazione attuale.

Il Piano prevede oltre all'estensione delle ZTL anche l'estensione delle aree pedonali rispetto allo scenario attuale, al fine di favorire un minore utilizzo dei veicoli motorizzati a favore di una mobilità a basso impatto ambientale, e anche per incrementare la vivibilità della città, decongestionando gli spazi di maggiore qualità dal traffico privato e recuperandoli ad usi di maggiore valore urbano.

I risultati per questo indicatore sono riportati nella tabella che segue.

Tab. 7.2.12 - Estensione delle aree pedonali

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Estensione aree pedonali - ha	5	23
	Variazione piano/attuale	360%

Per le aree pedonali si passerà dunque dai circa 5 ha dello scenario attuale a circa 23 ha nello scenario di Piano, con un incremento che anche in questo caso molto significativo rispetto allo scenario attuale.



Tab. 7.2.13 - Estensione delle Zone 30

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Estensione zone 30 - ha	280	>280
	Variazione piano/attuale	n.d.

Le Zone 30 km/h attuali hanno un'estensione di circa 280 ha, di cui circa 100 si trovano all'interno del nucleo storico della città, mentre i restanti 180 sono collocati in alcuni quartieri e frazioni.

Il PUMS prevede interventi sulle Zone 30 tali da coinvolgere da subito il Centro storico, in coerenza con le previste estensioni della ZTL, e nell'ottica più ampia e a lungo termine prevede la creazione di una vera e propria "Città 30" nelle zone residenziali, con transito limitato ai 30 km/h sul 100% delle strade locali.

Per lo scenario di lungo periodo il PUMS si pone anche l'obiettivo della creazione di vere e proprie "Isole Ambientali" ("isole", in quanto interne alla maglia di viabilità principale, "ambientali" in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani) da realizzare in corrispondenza delle Zone 30, ovvero delle "aree con ridotti movimenti veicolari", per agevolare la coesistenza tra utenza "vulnerabile" (bambini, anziani, pedoni, ciclisti, etc.) e autovetture, recuperando spazi vivibili da destinare al verde ed ai luoghi di incontro.

La progettazione dettagliata di questi interventi e il loro dimensionamento vengono assegnati dal PUMS a successivi Piani d'Azione e strumenti programmatici ad hoc.

Riguardo ai percorsi ciclabili, nello scenario attuale si ha uno sviluppo complessivo di circa 183 km. Nello scenario di Piano, si prevedono nuove realizzazioni per raggiungere uno sviluppo complessivo di circa 233 km pari ad un incremento di circa il 27% rispetto all'attuale.

Tab. 7.2.14 - Estensione della rete ciclabile

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
Estensione piste ciclabili (Km)	183	234
	Variazione piano/attuale	27,9%

Se si rapportano i chilometri di piste ciclabili di ciascuno scenario al numero di abitanti attuali nel comune, si passa da circa 1,39 m/ab per lo scenario attuale, a circa 1,77 m/ab dello scenario di Piano.

Il PUMS si pone l'obiettivo di sviluppare l'accessibilità alla città compatta ricorrendo a modalità "sostenibili", in particolare attraverso la gestione efficiente degli accessi dei veicoli privati al Centro Storico, agendo sul coordinamento tra ZTL e sosta del veicolo privato. Con questo obiettivo il PUMS assume la strategia di prevedere un adeguato sistema di parcheggi di interscambio e/o attestamento che garantisca agli utenti la possibilità di parcheggiare l'auto in prossimità di un nodo intermodale o ai



limiti del perimetro della ZTL Centro Storico, offrendo negli stessi luoghi i servizi a valore aggiunto necessari per giungere facilmente ai luoghi di destinazione (e.g.: linee urbane del TPL, servizi di bike sharing, etc.).

Nello scenario attuale l'offerta di parcheggi di scambio consiste in due parcheggi scoperti e tre parcheggi in struttura (1.200 posti), per un'offerta totale di circa 2.000 posti auto. Il PUMS afferma pertanto la necessità di ampliare l'offerta di questo tipo di sosta, attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi di attestamento e il potenziamento di quelli già esistenti, identificando le relative aree di intervento e assegnando a ciascuno il grado di priorità (medio-lungo periodo).

Tab. 7.2.15 -Posti auto nei parcheggi di scambio e di attestamento

	Scenario Attuale	Scenario di Progetto
Posti auto (n)	2.000	>5.000
	Variazione piano/attuale	n.d.

Riguardo ai posti auto nei parcheggi di scambio e di attestamento, il Piano prevede un incremento degli stalli per passare dai circa 2.000 disponibili per lo scenario attuale, ad oltre 5.000 previsti nello scenario di lungo periodo, con un incremento del 150% circa rispetto ad oggi.

All'interno dei parcheggi di interscambio dovranno essere previste dotazioni e servizi quali aree di bike sharing e apposite rastrelliere per le biciclette a servizio esclusivo del parcheggio, nonché di posti riservati e gratuiti per la sosta dei veicoli di car sharing. Alcune strutture dovranno soddisfare l'esigenza di parcheggio e manutenzione dei mezzi cargo-bike, prevedendo quindi delle "transshipment areas" destinate alla movimentazione delle merci.

Il PUMS perseguendo sempre l'obiettivo di sviluppare l'accessibilità alla città compatta ricorrendo a modalità "sostenibili", ma anche con il fine di garantire, specialmente nelle aree urbane centrali e a maggiore domanda, un uso più efficiente dello spazio, propone anche, in via prioritaria per tutto il territorio comunale, la riorganizzazione del sistema di tariffazione della sosta e dello spazio ad essa dedicato, attraverso uno specifico Piano d'Azione le modalità con cui attuare questa riorganizzazione e la struttura in termini di costi e distribuzione territoriale del nuovo sistema tariffario della sosta.

Il PUMS, come leva per accelerare il processo di decarbonizzazione del parco circolante, prevede l'incremento delle installazioni di colonnine per la ricarica dei mezzi elettrici, attribuendo al Comune di Ferrara l'individuazione delle misure orientate alla diffusione delle infrastrutture dedicate alla mobilità elettrica. In particolare, per quanto riguarda la rete pubblica di ricarica (strade o parcheggi pubblici), il PUMS sancisce che nel breve periodo vi sia l'attivazione entro il 2022 di almeno un punto di ricarica in tutti i principali poli generatori e/o attrattori di domanda dislocati nel territorio comunale; mentre nel lungo periodo vi sia l'attivazione di almeno un punto di ricarica in tutte le frazioni del



forese. Inoltre, per quanto riguarda le strategie per la diffusione delle stazioni di ricarica ad uso privato, il PUMS propone misure specifiche come modifiche ai regolamenti edilizi, incentivi fiscali o finanziamenti.

Tab. 7.2.16 - Numero colonnine per la ricarica di mezzi elettrici

	Scenario Attuale	Scenario di Piano
n. Colonnine ricarica elettriche (n)	5	>5
	Variazione piano/attuale	n.d.

Anche le valutazioni su questi ultimi indicatori consentono di affermare che il PUMS persegue e ottiene in gran parte il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità assunti.

Vi sono poi nel PUMS altre linee di intervento e azioni conseguenti, che trovano nel PUMS stesso indicazioni attuative che dovranno essere sviluppate in sede dei relativi piani o progetti specifici e pertanto non possono essere oggetto di previsioni quantitative in questa sede.

Tra queste linee di intervento previste dal PUMS, si vogliono qui di seguito ricordare la revisione dell'assetto della sosta, la logistica urbana, il trasporto pubblico collettivo e la mobilità ciclabile e pedonale, suscettibili di ridurre la domanda di mobilità oggi indirizzata prevalentemente all'auto privata o di contenere il carico veicolare del trasporto delle merci nell'area urbana e nel centro storico.

Per quanto riguarda la mobilità pedonale, che il PUMS coniuga nel concetto più ampio di Accessibilità Universale, vista come equità sociale nei confronti di tutti i cittadini, indipendentemente da estrazione sociale e abilità motoria, ed equità di dotazioni su base geografica, oltre all'incremento quantitativo delle aree pedonali, le strategie fondamentali tra loro integrate previste dal Piano prevede sono:

- la creazione un ambiente pedonale sicuro, costituito da percorsi continui, leggibili e confortevoli in grado di incentivare la scelta di muoversi a piedi da parte di tutti i gruppi di utenti, indipendentemente da età e abilità motorie;
- l'incrementare della qualità e dell'efficienza della mobilità pedonale nei nodi del Trasporto Pubblico Locale, attraverso il miglioramento dell'accessibilità alla rete del TPL, grazie al rinnovo e alla manutenzione delle attuali dotazioni di stazioni e fermate;
- favorire la creazione di aree dedicate alla pedonalità condividendo riferimenti progettuali e buone pratiche utili a garantire l'efficacia e la buona riuscita delle pedonalizzazioni da portare avanti sia nell'ambito urbano di Ferrara che sul resto del territorio comunale;
- promuovere iniziative di educazione alla mobilità pedonale e la loro disseminazione nelle scuole, nei centri anziani, nelle associazioni di quartiere e attraverso occasioni formative a favore di progettisti liberi professionisti e della Pubblica Amministrazione.



In merito alla mobilità ciclistica, il PUMS del Comune di Ferrara si pone tra gli obiettivi primari quello di confermare e rafforzare il suo ruolo centrale nelle abitudini di mobilità della cittadinanza, dei city users e dei turisti, puntando al conseguimento di sfidanti target in termini di ripartizione modale e sicurezza stradale per i ciclisti abituali e/o occasionali. Il PUMS di conseguenza, prevede l'estensione della rete ciclistica esistente, attraverso interventi progettuali estesi a tutto il territorio comunale in grado di integrare i percorsi della rete per la mobilità quotidiana con lo sviluppo della rete cicloturistica, per un incremento previsto di quasi il 30% dei km di rete rispetto all'attuale, sulla base delle seguenti linee di intervento:

- interventi infrastrutturali, più consistenti e articolati da realizzare, solo se strettamente necessari, là dove sia opportuno diminuire il rischio percepito dal ciclista o si debbano collegare tratti esistenti;
- ridisegno dello spazio della strada lungo i principali assi della rete stradale, creando corridoi ciclistici e attrezzandoli prevalentemente con la segnaletica e ogni strumento necessario a migliorare le indicazioni per percorrerli in sicurezza;
- azioni per la promozione della ciclabilità diffusa per la convivenza tra ciclisti ed autovetture (zone 30, ZTL, Aree Pedonali, moderazione della velocità, etc.). Il modello di riferimento è costituito dalla preferenziazione dei percorsi e degli spazi ciclabili che si contrappone a quello della separazione.

Riguardo all'assetto della sosta e alla tariffazione, per il quale, come si è detto, il PUMS prevede uno specifico Piano d'Azione con cui:

- ricavare maggiori spazi all'interno del contesto stradale con riduzione della dotazione di sosta su strada per favorire l'incremento delle performance e quindi dell'attrattività dei servizi TPL, dei percorsi pedonali e della rete ciclabile, in modo particolare lungo gli assi di attraversamento del Centro Storico che, data la loro funzione attuale e le strategie e misure che le interesseranno secondo quanto disposto dal PUMS, risultano essere quelle dove è maggiormente possibile un riequilibrio dello spazio urbano anche in favore della creazione di corridoi ciclabili e pedonali;
- attuare la riorganizzazione in termini di costi e distribuzione territoriale del nuovo sistema tariffario, attraverso il quale compensare gli spazi sottratti all'auto privata a favore dello sviluppo dei progetti di mobilità sostenibile (potenziamento del trasporto pubblico, delle piste ciclabili, delle pedonalizzazioni) e al contempo premiare i cittadini disponibili ad abbandonare la propria auto in favore di nuove forme di mobilità, per mezzo di sistemi incentivanti all'utilizzo dei veicoli a basso impatto ambientale;
- tutelare, per quanto possibile, la sosta residenziale indirizzando i city users verso i parcheggi di interscambio attraverso meccanismi incentivanti da un punto di vista economico, quali ad esempio, l'integrazione tariffaria per favorire il Park&ride.

Per quanto riguarda la logistica urbana il PUMS si propone di affrontare già nello scenario di breve periodo alcune azioni in grado di sviluppare un modello efficiente e concreto di razionalizzazione della



filiera del trasporto commerciale, con forte orientamento ambientale, in particolare per quanto riguarda l'area urbana centrale:

- lo sviluppo graduale delle regole di accesso alla ZTL del Centro Storico per i veicoli commerciali, al fine di raggiungere l'obiettivo fissato dall'UE per il 2030 (logistica a Zero Emissioni), garantendo il soddisfacimento delle esigenze tipiche di un'area densamente urbanizzata e agendo sul sistema dei trasporti affinché questo divenga sostenibile per quanto riguarda l'aspetto ambientale e sociale. L'applicazione delle misure avverrà comunque con gradualità, avendo come obiettivo quello di far entrare nel 2030 solo veicoli elettrici nelle ZTL e promuovendo nel frattempo la progressiva incentivazione all'utilizzo della mobilità elettrica.
- l'implementazione di Spazi Logistici di Prossimità (SLP) attraverso un apposito Piano d'Azione, nel quale saranno definite le principali caratteristiche di tale iniziativa in termini di: localizzazione degli SLP, modalità di gestione, tipologie di veicoli, aziende che si occupano della consegna. Il PUMS prevede l'avvio di alcune sperimentazioni nel breve periodo, ma declina il funzionamento a regime di tutti i progetti allo scenario di Lungo Periodo, in concomitanza col divieto di accesso in ZTL per tutti i veicoli commerciali che non siano elettrici dal momento che gli SLP costituiscono un'importante misura di accompagnamento a questa azione.
- il potenziamento e diffusione dei punti di ritiro, spedizione e consegna, la cui progettazione viene demandata a uno specifico Piano d'Azione da approvare nel breve periodo, con avvio delle prime sperimentazioni sino a giungere con il funzionamento a regime nel lungo periodo;
- la costituzione di almeno un Freight Quality Partnership (FQP) stabile, gestito con continuità dall'amministrazione comunale, e finalizzato a coinvolgere in maniera continuativa le imprese rappresentative dei settori distributivi e industriali, dando al contempo continuità al processo di partecipazione ex-post del Piano stesso.

Per quanto riguarda il Trasporto Pubblico, il PUMS indica la necessità di un miglioramento delle prestazioni del trasporto collettivo a servizio del bacino di Ferrara, così da offrire un'alternativa competitiva all'utilizzo dell'auto privata anche per spostamenti diversi da quelli casa-scuola e casa-lavoro per i cittadini, i city users e i turisti.

Le azioni che il PUMS prevede nel perseguimento delle linee strategiche per il trasporto pubblico sono le seguenti azioni:

- efficientamento delle linee ferroviarie convergenti a Ferrara, attraverso miglioramento di mezzi e frequenze, rimodulazione degli orari di esercizio, integrazione mediante interscambio con i servizi automobilistici extraurbani e riqualificazione delle fermate;
- interventi diffusi per il recupero della velocità commerciale, attraverso definizione di eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, sistemi di preferenziazione semaforica diffusa del TPL e progressivo aumento dell'accessibilità locale alle fermate urbane ed extraurbane;
- efficientamento e razionalizzazione funzionale dei principali nodi di interscambio (stazione FS, Autostazione, parcheggi di scambio e/o attestamento, etc.);



- individuazione delle relazioni fortemente inefficienti (sia alla scala urbana che extraurbana), e reimpiego delle relative risorse sulle relazioni portanti (load factor elevato);
- informazione all'utenza, ITS e accessibilità del TPL, con la diffusione di informazioni real-time sul tempo di attesa, sistemi di bordo e di terra a supporto dell'utenza disabile;
- rinnovo del parco bus, fino a giungere all'obiettivo finale di modernizzazione dell'intero parco circolante composto esclusivamente da vetture a metano, metano liquido ed elettriche, con l'abolizione definitiva dei veicoli alimentati a diesel;
- sviluppo della bigliettazione elettronica e di sistemi di acquisto dei titoli di viaggio in modalità contact-less attraverso l'utilizzo della carta di credito;
- lotta all'evasione tariffaria, attraverso campagne capillari di verifica dell'utenza da parte di TPER e campagne di sensibilizzazione all'utenza

Per quanto riguarda la Smart Mobility, intesa come connessione tra loro di infrastrutture, veicoli e servizi per la mobilità, attraverso cui garantire agli utenti un accesso agevole alla mobilità sostenibile, incoraggiandone il cambiamento in termini di abitudini di mobilità e contribuendo così alla riduzione del numero di veicoli privati motorizzati impiegati negli spostamenti all'orizzonte temporale 2030, il PUMS indica le seguenti strategie/azioni alla scala comunale:

- diffusione del fenomeno della Sharing Mobility, spingendo i cittadini verso la condivisione dei veicoli e dei tragitti così da ridurre progressivamente il ricorso al mezzo di trasporto privato e da favorire una sostanziale trasformazione delle abitudini di mobilità;
- sviluppo della mobilità elettrica, attraverso un processo di integrazione con le iniziative di Sharing Mobility e di incentivi per la diffusione della rete di ricarica e per il rinnovo del parco circolante tanto in ambito privato quanto nel pubblico;
- definizione della MaaS (Mobility as a Service) quale nuovo modello di mobilità, fondato sull'integrazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi su piattaforme telematiche;
- utilizzo degli ITS e di sistemi di infomobilità, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità, l'introduzione di strumenti per il monitoraggio stesso del PUMS e degli obiettivi prefissati, la raccolta continua dei dati necessari agli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni ("cruscotti della mobilità"), la diffusione di informazioni in real time;
- attuazione e sostegno alle politiche di Mobility Management nelle aziende, al fine di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, attraverso la redazione i Piani spostamenti casa-lavoro (PSCL) favorendo soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale.



Dal punto di vista complessivo si può dunque concludere che l'introduzione delle politiche/azioni previste dal PUMS possono valutarsi positivamente rispetto agli effetti prodotti sul sistema della mobilità. I parametri di valutazione risultano indicare una tendenza alla riduzione del traffico in particolare all'interno del centro abitato, con l'incremento delle dotazioni a servizio della mobilità attiva.

È possibile quindi sostenere che la costruzione dello scenario di Piano, tesa a perseguire gli obiettivi prefigurati all'avvio del processo di pianificazione, appare in grado di ottenere il miglioramento complessivo della funzionalità e della sostenibilità del sistema della mobilità, in particolare di quella urbana.

7.3 Qualità dell'aria

Finalità di questo paragrafo del rapporto ambientale è quella di valutare gli effetti complessivi del piano in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti per la qualità dell'aria. Tale valutazione è effettuata analizzando e confrontando (tramite indicatori) la situazione attuale, quella tendenziale (alternativa 0) e quella dello scenario di piano.

Le valutazioni servono anche a valutare la coerenza/conformità agli obiettivi e prescrizioni del PAIR 2020. In particolare, coerenza rispetto agli obiettivi di:

- a) riduzione del 47 per cento delle emissioni di PM10 al 2020;
- b) riduzione del 36 per cento delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020

Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, il Pair prevede la direttiva della riduzione del 20 per cento al 2020 del traffico veicolare privato nel centro abitato rispetto a quello misurato o stimato in riferimento all'anno di adozione del Piano, che deve essere attuata con le seguenti misure:

- a) individuazione di nuove aree pedonali per una estensione complessiva pari al 20 per cento della superficie del centro storico;
- b) estensione delle zone a traffico limitato (ZTL) in modo che esse vadano a ricoprire un'area pari al 100 per cento della superficie del centro storico;

Tali misure possono essere integrate con misure equivalenti in termini di riduzione del traffico veicolare.

Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, inoltre il piano individua le seguenti direttive:

- a) ampliamento delle piste ciclabili nei centri abitati o nei tratti di collegamento fra centri abitati limitrofi, fino al raggiungimento, al 2020, di una dotazione pari a 1,5 metri per abitante residente nel Comune nell'anno di adozione del Piano;
- b) raggiungimento della quota del 20 per cento, al 2020, degli spostamenti urbani tramite mobilità ciclabile, rispetto alla quota misurata o stimata all'anno di adozione del Piano.



La realizzazione di tali misure concorre anche al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del traffico veicolare privato.

Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, il Piano prevede inoltre le seguenti direttive in capo alla Regione:

- a) sostituzione, al 2020, degli autobus di categoria uguale o inferiore a Euro 2 con mezzi a minore impatto ambientale;
- b) potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale su gomma del 10 % al 2020 e potenziamento del 20% del trasporto pubblico su ferro

Infine, il piano prevede divieti di accesso al centro abitato per certe categorie di veicoli leggeri e pesanti.

L'analisi degli effetti complessivi del piano sulla componente è stata effettuata tramite bilanci emissivi sul territorio comunale di: Ossidi di Azoto (NO_x), Particolato Fine (PM₁₀ e PM_{2,5}), attraverso la predisposizione di modelli di simulazione delle emissioni in atmosfera in grado di descrivere gli effetti delle scelte sui principali indicatori. Tali inquinanti sono anche quelli che risultano più critici dal PAIR 2020.

La predisposizione di un modello di simulazione per il traffico stradale ha permesso di stimare i flussi stradali negli scenari: attuale, tendenziale e di piano.

La determinazione dei volumi di traffico sulla rete stradale è stata effettuata a partire dal dato dell'ora di punta fornito dal modello di simulazione per tutti gli archi della rete Comunale.

Per ottenere il traffico giornaliero si sono applicate le curve giornaliere di distribuzione del traffico, ricavate per tipologia di strada dai dati del database e soprattutto dai rilievi effettuati.

Tali dati hanno costituito l'input del modello atmosferico (TREFIC¹) utilizzato per le valutazioni. Sono pertanto state calcolate per i tre scenari le emissioni di PM₁₀, PM_{2,5} e NO_x.

¹ Lo sviluppo di metodologie di stima delle emissioni inquinanti è oggetto del programma europeo CORINAIR, risalente, nella sua prima versione, al 1985. Il comparto del progetto relativo al traffico sviluppa e mantiene aggiornata, sulla base delle nuove informazioni messe a disposizione dalla ricerca, una metodologia per la stima delle emissioni a partire dai fattori d'emissione ("Emission Factors" - EF), valori di emissione per unità di percorrenza, dei singoli veicoli appartenenti a categorie codificate. Tale metodologia è inclusa in un programma informatico, denominato COPERT, concepito per calcolare emissioni da traffico aggregate a livello nazionale. Il programma COPERT è stato diffuso nella sua prima versione nel 1989, aggiornato nel 1991 in concomitanza con l'inventario delle emissioni CORINAIR '90 e pubblicato in versione 2 (COPERT II) nel corso del 1997. La terza versione del programma (COPERT III) è stata ufficialmente diffusa nel corso del 2000. L'ultima versione che è quella in uso è COPERT IV.

Ai fini delle quantificazioni delle emissioni da traffico si è fatto uso del modello TREFIC. Il programma TREFIC, implementa metodologie ufficiali di calcolo dei fattori di emissione in un "frame" di calcolo a "step", in grado di determinare, per tratto stradale, emissioni aggregate su qualsiasi base temporale, e di produrre in automatico file di input per esecuzione di simulazioni modellistiche: quale ad esempio il modello ARIA Impact. Il programma si basa sulla metodologia COPERT IV di calcolo degli EF dei veicoli stradali, considerando alcune caratteristiche specifiche, tra cui:

- tipologia di veicolo,
- consumo di carburante,
- velocità media di percorrenza,
- tipologia di strada.

Il programma TREFIC è sostanzialmente costituito da un ciclo di lettura e trattamento informazioni per ogni arco stradale considerato. L'input è costituito da quattro gruppi di file, relativi a:

- grafo stradale, con informazioni, per ciascun segmento di arco del grafo, circa la lunghezza, i volumi di traffico di riferimento, ecc.;
- modulazioni temporali, attraverso tabelle dei coefficienti moltiplicativi dei volumi di traffico,
- delle velocità medie di percorrenza e della temperatura ambiente, che danno la misura delle variazioni delle emissioni nel tempo;
- parco veicoli circolanti, nelle categorie COPERT IV, suddiviso per tipologia di strada;
- EF, attraverso opportune tabelle di implementazione della metodologia COPERT IV.

Il parco dei veicoli circolanti considerato è stato quello del PAIR sia per lo scenario attuale sia per quelli futuri, così da avere simulazioni che in termini di variazioni emissive tra i vari scenari, siano comparabili con gli obiettivi del PAIR di riduzione delle emissioni e con i relativi scenari.

In considerazioni delle criticità e che le “misure per il miglioramento della mobilità previste dal PAIR hanno l’obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane”, analizzando le emissioni per arco della rete, è valutata l’effetto del piano in termini di riduzione delle emissioni nei centri abitati. Tali valutazioni mettono anche in evidenza maggiormente gli effetti potenziali sulla salute.

Si specifica che il PUMS non ha individuato interventi significativi nell’orizzonte di piano tali da comportare variazioni significative rispetto allo stato attuale, pertanto non è stato simulato uno scenario tendenziale o di riferimento. Si specifica che però per la qualità dell’aria, come richiesto dal PAIR, al fine di considerare gli effetti degli scenari del PAIR nelle simulazioni è stata simulata le emissioni della assegnazione attuale con il parco macchine previsto dal PAIR nello scenario futuro.

Di seguito si riporta la tabella degli indicatori di valutazione quantitativi. La correlazione con gli obiettivi di sostenibilità è evidenziata nella tabella 7.1.1.

Tab. 7.3.1- Indicatori di valutazione

Indicatore valutazione
Calcolo emissioni stradali PM10 e NOx e PM 2,5 sul territorio comunale e centro abitato (kg/giorno)
Percorrenze veicoli privati nei centri abitati (auto *km)
Estensione aree pedonali (m ² e %m ² /m ² CS)
Estensione ZTL (m ² e %m ² /m ² CS)
Dotazione metri piste ciclabili (m ab)
n. Colonnine ricarica (n)

Come detto il PAIR ha legato gli obiettivi di riduzione delle emissioni alla riduzione del traffico privato del 20% nei centri abitati attraverso: ZTL (100% sup. CS), zone pedonali (20% sup. CS). Anche le piste ciclabili concorrono a tale obiettivo attraverso la dotazione di 1,5 m per abitante. Nella tabella seguente si riportano i valori degli indicatori su tali azioni nei vari scenari, raffrontate col target PAIR.

Tab. 7.3.2 - Estensione ZTL aree pedonali, dotazione ciclabili

Indicatore	Unità di misura	attuale	scenario di piano	Target PAIR
aree o isole pedonali (sup. strade e piazze)	km ²	0.05	0.23	-
aree o isole pedonali rispetto a C.S. intramura	%	6%	28%	20%

Per quanto riguarda il particolato nell’ambito di Trefic la metodologia COPERT IV è stata integrata con i fattori di emissione sviluppati dall’istituto austriaco IIASA nell’ambito del progetto “RAINS Europe” (IIASA 2001); tali fattori sono espressi per unità di percorrenza per quanto concerne i fenomeni abrasivi e per unità di energia prodotta per quanto concerne i fenomeni di combustione. La metodologia COPERT IV contempla, infatti, fattori di emissione diversi da zero solamente per i veicoli a motore diesel ed inoltre non considera fenomeni emissivi diversi dalla combustione, come l’abrasione dei pneumatici, dei freni, del manto stradale.



Indicatore	Unità di misura	attuale	scenario di piano	Target PAIR
Superficie ZTL (escluso pedonali)	km ²	0.14	0.66	-
Superficie ZTL (escluso pedonali) rispetto al CS intramura	%	17%	80%	100%
Estensione piste ciclabili	Km	183	234	
Dotazione per abitante piste ciclabili	m/ab	1.39	1.77	1,5
%spostamenti bici	%	24%	30%	20%

Sulla ciclabilità il PUMS prevede un aumento del 28% dell'estensione delle piste ciclabili. La dotazione di piste per abitante nello scenario PUMS è pertanto di 1,77 m/ab ben superiore ai 1,5 m richiesta dal PAIR.

In merito a ZTL (al netto delle aree pedonali) il piano prevede un incremento del 370% a questo si deve aggiungere un incremento del 360% delle aree pedonali che raggiungono il 28% dell'estensione del centro storico intramura, superando quindi il target del 40% il target PAIR.

Il piano persegue il rinnovo del parco TPL, in particolare è previsto al 2030 Flotta per linee extraurbane solo mezzi elettrici o ibridi a metano Flotta bus urbani interamente elettrica. E al fine di incentivare la mobilità elettrica entro il 2030 è prevista l'installazione di almeno una colonnina di ricarica in tutti i principali poli e in tutte le frazioni del Comune.

Nell'orizzonte temporale del Piano si evidenziano inoltre azioni sul Trasporto pubblico e la Logistica urbana.

Le strategie per il TPL sono:

- **efficientamento delle linee ferroviarie convergenti a Ferrara**, attraverso miglioramento di mezzi e frequenze, rimodulazione degli orari di esercizio, integrazione mediante interscambio con i servizi automobilistici extraurbani e riqualificazione delle fermate;
- **interventi diffusi per il recupero della velocità commerciale**, attraverso definizione di eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, sistemi di preferenziazione semaforica diffusa del TPL e progressivo aumento dell'accessibilità locale alle fermate urbane ed extraurbane;
- **efficientamento e razionalizzazione funzionale dei principali nodi di interscambio** (stazione FS, Autostazione, parcheggi di scambio e/o attestamento, etc.);
- **individuazione delle relazioni fortemente inefficienti** (sia alla scala urbana che extraurbana), e reimpiego delle relative risorse sulle relazioni portanti (load factor elevato);
- **informazione all'utenza, ITS e accessibilità del TPL**, con la diffusione di informazioni real-time sul tempo di attesa, sistemi di bordo e di terra a supporto dell'utenza disabile;
- **garantire il rinnovo del parco bus**;



- **sviluppo della bigliettazione elettronica** e di sistemi di acquisto dei titoli di viaggio in modalità contact-less attraverso l'utilizzo della carta di credito;
- **lotta all'evasione tariffaria**, attraverso campagne capillari di verifica dell'utenza da parte di TPER e campagne di sensibilizzazione all'utenza

Per quanto riguarda la Logistica urbana la riduzione dell'impatto del traffico veicolare relativo alle emissioni di inquinanti in atmosfera costituisce un obiettivo fondamentale delle politiche di gestione e orientamento della domanda di mobilità, in particolare se riferito alla questione del transito dei mezzi per il carico/scarico della consegna delle merci, nelle aree di maggior pregio della città.

Le principali azioni previste dal Piano sono:

- istituzione di una ZTL "elettrica" nel Centro Storico e diffusione delle cargo-bike per l'ultimo miglio;
- creazione degli Spazi Logistici di Prossimità (SLP) e diffusione di "Punti di Consegna" in tutto il territorio comunale;
- coinvolgimento permanente degli stakeholders attraverso la Freight Quality Partnership.

Il PUMS, punta a migliorare le condizioni di sviluppo per la mobilità ciclistica e pedonale. Nello specifico la creazione della rete si fonda sulle seguenti linee di intervento:

- **interventi infrastrutturali**, più consistenti e articolati da realizzare, solo se strettamente necessari, là dove sia opportuno diminuire il rischio percepito dal ciclista o si debbano collegare tratti esistenti;
- **ridisegno dello spazio della strada** lungo i principali assi della rete stradale, creando corridoi ciclistici e attrezzandoli prevalentemente con la segnaletica e ogni strumento necessario a migliorare le indicazioni per percorrerli in sicurezza;
- **azioni per la promozione della ciclabilità diffusa** per la convivenza tra ciclisti ed autoveicoli (zone 30, ZTL, Aree Pedonali, moderazione della velocità, etc.). Il modello di riferimento è costituito dalla preferenziazione dei percorsi e degli spazi ciclabili che si contrappongono a quello della separazione.

Per lo scenario di piano si sono stimate le riduzioni degli spostamenti in automobile, indotti dall'insieme delle azioni di piano. Sulla base delle valutazioni del PUMS, si è stimata pertanto una crescita degli spostamenti in bici dall'attuale 24% (già superiore al target pair del 20%) al 30% degli spostamenti.

Si ritiene pertanto che il PUMS implementi le direttive di competenza comunale che il PAIR detta ai PUMS e per la mobilità in genere.

In termini di effetti sulla qualità dell'aria del PUMS, di seguito si riportano i risultati delle simulazioni effettuate sull'intera rete di valutazione comunale, specificando che obiettivo della VAS del PUMS è quello di verificare i possibili effetti del piano in termini di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità e del PAIR. Quindi importante è avere informazioni sul trend emissivo nei vari scenari. Compete invece ad altri strumenti il calcolo dettagliato delle emissioni da traffico.



Si specifica che non è stato possibile considerare nelle simulazioni di traffico tutti gli effetti previsti dal PUMS. Si specifica inoltre che lo scenario tendenziale, corrisponde allo scenario attuale, considerando però il parco auto PAIR, al fine di comparare gli effetti trasportistici del PUMS senza considerare il ricambio veicolare.

Tab. 7.3.3 - emissioni rete comunale (giorno feriale)

	Attuale	Tendenziale	scenario di piano
NOx (kg/giorno)	2166	731	726
PM10 (kg/giorno)	139	112	110
PM2,5 (kg/giorno)	91	65	64

Tab. 7.3.4 - Confronto tra scenari rete comunale (giorno feriale)

	tend-att		piano-att		piano-tend	
NOx	-1436	-66%	-1440	-66%	-4.4	-0.6%
PM10	-28	-20%	-29	-21%	-1.5	-1.3%
PM2,5	-27	-29%	-27	-30%	-0.8	-1.3%

Dall'analisi degli scenari, appare evidente che l'effetto complessivo degli interventi dei vari sistemi di trasporto previsti dal piano sui veicoli circolanti sulla rete stradale è positivo. Infatti, confrontando lo scenario di piano con il tendenziale si ha una riduzione delle emissioni del 1%. Rispetto allo stato attuale le riduzioni sono di molto superiori agli obiettivi del PAIR per NOx -66%. Per il PM10 le riduzioni sono del 21% per PM10. Appare evidente che la maggior parte del miglioramento è dato dal rinnovo del parco veicolare previsto dal PAIR, pertanto senza l'attuazione delle azioni regionali previste dal PAIR non si avranno tali miglioramenti. In ogni caso si sottolinea come il piano a prescindere dal parco auto è coerente e concorre a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni, si ha infatti rispetto ad entrambi gli scenari una riduzione dei veicoli per km e quindi delle emissioni non trascurabile (vedasi paragrafo 7.2). A questo si deve aggiungere che cautelativamente le simulazioni non hanno considerato il rinnovo auto verso il parco elettrico stimato nel 12%.

Rispetto alla riduzione delle percorrenze e delle emissioni nel centro abitato, altro obiettivo del PAIR, i risultati sono riportati nella tabella seguente.

Tab. 7.3.5 - Percorrenze ed emissioni centri abitati hp

	Attuale	Scenario di piano	Differenza scenario di piano- attuale	
auto*km	116.830	109.830	-6.900	-6%



In merito all'obiettivo di riduzione del 20% del traffico veicolare privato nei centri i risultati delle simulazioni mettono in evidenza che nello scenario PUMS si ha una riduzione delle percorrenze pari al 6% rispetto all'attuale, questo pur avendo recepito le direttive PAIR e anzi in alcuni casi avendo valori di molto superiori.

Bisogna comunque evidenziare che le simulazioni non possono considerare tutte le azioni previste dal PUMS, perché non modellizzabili, pertanto gli effetti potrebbero essere maggiori.

Anche qui si deve aggiungere che non è considerato il rinnovo del parco circolante verso la mobilità elettrica, che non ha emissioni da motore termico, quindi la si potrebbe aggiungere alla riduzione dei flussi nei centri abitati. In tal modo ci si avvicinerebbe al 20 per cento di riduzione di veicoli *km di auto inquinanti nei centri abitati.

In conclusione, il piano coerentemente alle direttive del PAIR2020 prevede incremento di ZTL, aree pedonali, ciclabilità, al fine di ridurre i km percorsi nel centro abitato. Si sottolinea che le riduzioni delle emissioni rispetto all'attuale sono in linea con gli obiettivi di sostenibilità assunti e con quelli del PAIR stesso.

L'inquinamento atmosferico ha un impatto sulla salute dei cittadini e sull'ambiente, come evidenziato dalla letteratura scientifica e dalle Linee Guida sulla qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Numerosi studi anche recenti hanno confermato i suoi effetti sulla mortalità e sulla morbilità per diverse cause (REVIHAAP1, ESCAPE2-6, EBoDE7, EpiAir 28) e l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) l'ha classificato come carcinogeno di classe 19. L'OMS stima che nel mondo nel 2012 ci sarebbero stati 3,7 milioni di persone decedute prematuramente a causa dell'inquinamento atmosferico¹⁰. Il progetto VIIAS (Valutazione Integrata dell'Impatto dell'Inquinamento atmosferico sull'Ambiente e sulla Salute) stima che in Italia nel 2010 i deceduti attribuibili al PM_{2,5} sono stati 21.524, al biossido di azoto 11.993.

L'analisi dei dati ambientali evidenzia un miglioramento della qualità dell'aria rispetto al decennio precedente, attribuibile a più fattori anche climatici. Tuttavia, nonostante questi miglioramenti, l'inquinamento atmosferico rappresenta ancora un pericolo per la salute. È auspicabile quindi un coinvolgimento di istituzioni e cittadini e come indicato dal Piano Regionale Integrato per contrastare l'inquinamento atmosferico e potenziare interventi strutturali e lavorare in una dimensione di area vasta ed integrata visto anche il contesto orografico e meteorologico della Pianura Padana.

Le Regioni del Bacino Padano, infatti, presentano specifiche condizioni orografiche e meteorologiche, che favorendo la formazione e l'accumulo nell'aria di inquinanti, in particolare quelli secondari quali le polveri sottili, producono situazioni di inquinamento particolarmente diffuse, tali da rendere difficile il raggiungimento del rispetto dei valori limite di qualità dell'aria.

Inoltre, ovviamente anche in Emilia-Romagna si rilevano segnali di mutamento del clima, come a livello globale. Le temperature minime e massime registrano un incremento negli ultimi 40 anni, con



una forte impennata nell'ultimo decennio. Le precipitazioni atmosferiche diminuiscono in numero e crescono d'intensità.

Per contrastare l'inquinamento atmosferico e migliorare la qualità dell'aria le Regioni Lombardia, Piemonte, Veneto e Emilia-Romagna, hanno sottoscritto il 9 giugno 2017 un Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente, per la realizzazione congiunta di una serie di misure aggiuntive di risanamento. Tra queste vi sono le misure temporanee al verificarsi di condizioni di perdurante accumulo e aumento delle concentrazioni degli inquinanti correlate a condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione.

Per stimare i possibili effetti sulla salute del PUMS sono state stimate le emissioni di inquinanti nel centro abitato di Ferrara, che risulta ovviamente la parte di territorio comunale più abitata e con la maggior densità di strade.

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

Le riduzioni delle percorrenze nei centri abitati unitamente al rinnovo auto previsto dal PAIR determinano per lo scenario futuro una previsione di riduzione consistente delle emissioni, come visibile nelle tabelle sottostanti.

Tab. 7.3.6 - emissioni veicoli privati rete centro abitato (giorno feriale)

	Attuale	Tendenziale	scenario di piano
NOx (kg/giorno)	612	222	207
PM10 (kg/giorno)	43	34	32
PM2,5 (kg/giorno)	28	20	19

Tab. 7.3.7 - Confronto tra scenari centro abitato (giorno feriale)

	tend-att		piano-att		piano-tend	
NOx	-390	-64%	-405	-66%	-15	-6.8%
PM10	-8.8	-20%	-11.3	-26%	-2.5	-7.1%
PM2,5	-8.4	-30%	-9.8	-34%	-1.4	-7.0%

In termini emissivi dei veicoli privati nei centri abitati, ambito principale delle azioni il piano determina comunque riduzioni 7% delle emissioni rispetto allo scenario tendenziale.

Ma ancor più importante è l'effetto rispetto allo scenario attuale, infatti, le simulazioni evidenziano una riduzione delle emissioni dei veicoli privati di circa il 66% NOx, 26% PM10, e 34% PM 2,5 nei centri abitati.



Pur sottolineando che la quota maggiore di riduzione è imputabile al parco macchine previsto dal PAIR, si rileva come i risultati sul centro abitato, uniti ai risultati sull'intero comune, fanno ipotizzare che il piano possa avere comunque un effetto positivo sulle concentrazioni nei centri abitati e in tutte le aree influenzate prevalentemente dal traffico.

Si sottolinea quindi la coerenza del piano con l'obiettivo del raggiungimento del rispetto dei limiti normativi di concentrazione di inquinanti in atmosfera e che tali risultati di riduzione delle emissioni, in particolare nei centri abitati, con ipotizzabili effetti migliorativi delle concentrazioni, abbia potenziali effetti positivi sulla salute delle persone che risiedono nei centri abitati nelle aree maggiormente influenzate da traffico.

7.4 Cambiamenti climatici

Finalità di questo paragrafo del rapporto ambientale è quella di valutare gli effetti complessivi del piano in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti per la matrice Energia e cambiamenti climatici. Tale valutazione è effettuata analizzando e confrontando (tramite indicatori) la situazione attuale, e quella del piano.

Le valutazioni servono anche a valutare la coerenza/conformità agli obiettivi e prescrizioni del nuovo PER 2017 - 2030, che ricordiamo essere:

- Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030
- Ridurre consumi energetici del 47% al 2030
- Copertura mediante FER pari al 27% al 2030;

Il settore trasporti deve contribuire al raggiungimento di questi obiettivi attraverso l'implementazione di specifiche azioni, quali ad esempio, quelle previste nell'asse 5 Sviluppo della Mobilità sostenibile del PTA 2017 - 2019. In particolare, nel PTA si legge che:

- *Tra le azioni che si intendono promuovere nel settore della mobilità, il driver principale consiste nel sostegno alla transizione verso una mobilità più sostenibile, sia nel trasporto di persone sia in quello delle merci.*
- *In questo senso, a livello urbano verrà sostenuta la realizzazione e l'attuazione dei PUMS, promuovendo in particolare quelli che mirano ad uno sviluppo della mobilità ciclopedonale e, se motorizzata, a favore dei veicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano, sostenendo progetti pilota e sperimentazioni.*
- *Riguardo allo sviluppo della mobilità privata, verranno sostenuti anche gli interventi di infrastrutturazione necessari per lo sviluppo degli spostamenti più sostenibili (ad es. interventi per l'interscambio modale, promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale e per le ricariche di veicoli elettrici, ecc.).*

- *La Regione promuoverà inoltre lo sviluppo della mobilità sostenibile anche attraverso agevolazioni per le auto ibride ed elettriche.*
- *Specifiche azioni riguarderanno anche in questo triennio il sostegno al trasporto pubblico locale (TPL), all'infomobilità, alla pianificazione integrata e allo sviluppo della banca dati indicatori di mobilità e trasporto.*
- *Nel caso del TPL, se si tratta di veicoli alimentati a metano, potranno essere promosse azioni per l'utilizzo del biometano per l'alimentazione delle flotte.*
- *Nell'ambito dei progetti per la mobilità sostenibile, un impulso congiunto potrà essere dato allo sviluppo delle smart grids in grado di favorire forme di mobilità a più basse emissioni di carbonio.*
- *Infine, prosegue l'impegno sulla qualificazione del trasporto pubblico con il potenziamento del materiale rotabile e del trasporto pubblico locale, in particolare verso la diffusione di mezzi ibridi o alimentati da fonti rinnovabili e di tecnologie intelligenti di infomobilità.*

Nella costruzione degli scenari al 2030 il nuovo PER peraltro prefigura degli obiettivi precisi in termini quantitativi inerenti ai diversi settori, sia nello scenario tendenziale che in quello obiettivo, che per il settore trasporti, si traducono, al 2030, nelle assunzioni, di cui alla tabella successiva:

Tab. 7.4.1 - Criteri scenario Obiettivo PER 2017- 2030 Settore trasporti Regione Emilia-Romagna

Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Criteri utilizzati per la definizione dello scenario obiettivo
Trasporto passeggeri	Autovetture elettriche	Immatricolato al 2030: 40%
	Autovetture ibride (benzina)	Immatricolato al 2030: 25%
	Motocicli elettrici	Immatricolato al 2030: 30%
	Autobus TPL elettrici	Immatricolato al 2030: 60%
	Autobus non-TPL elettrici	Immatricolato al 2030: 25%
	Autovetture a metano	Immatricolato al 2030: 25%
	Autobus TPL a metano (incl. biometano)	Immatricolato al 2030: 40%
	Autobus non-TPL a metano	Immatricolato al 2030: 35%
	Mobilità ciclabile (share modale)	share 20% (Ass.to Trasporti)
	Crescita passeggeri TPL su gomma	+10% (Ass.to Trasporti)
Crescita passeggeri TPL su ferro	+50% (Ass.to Trasporti)	
Trasporto merci	Veicoli leggeri elettrici	Immatricolato al 2030: 40%
	Veicoli pesanti ibridi	Immatricolato al 2030: 40%
	Veicoli pesanti elettrici	Immatricolato al 2030: 20%
	Trattori stradali ibridi	Immatricolato al 2030: 40%
	Trattori stradali elettrici	Immatricolato al 2030: 20%
	Veicoli leggeri a metano	Immatricolato al 2030: 40%
	Veicoli pesanti a metano (GNC/GNL)	Immatricolato al 2030: 30%
	Trattori stradali a metano (GNC/GNL)	Immatricolato al 2030: 30%
Spostamento trasporto merci su ferro	share 10% (Ass.to Trasporti)	
Consumo energetico per trasporti	ktep	-40,86%
Emissioni di CO2 da trasporti	ktep CO2	-58,86%



Il target per il solo settore trasporti nello scenario obiettivo, porta ad una riduzione dei consumi del 40,86% nel periodo 2014 - 2030 ovvero del 58,86% in termini di emissioni climalteranti.

Ovviamente il raggiungimento dei valori di cui sopra, esula dalla semplice attuazione di quanto previsto nell'ambito dei PUMS.

Tornando alla metodologia utilizzata per l'analisi della componente, si ricalca sostanzialmente quanto eseguito per la qualità dell'aria, per cui si rimanda allo specifico paragrafo per eventuali approfondimenti relativi alle simulazioni effettuate.

Si è scelto di concentrare le valutazioni sulle emissioni da traffico stradale, in quanto, questo è il maggiore responsabile delle emissioni da trasporto e quindi è sicuramente l'elemento che più influisce sui consumi energetici e sull'emissione di gas climalteranti;

Gli indicatori di valutazione sono ovviamente correlati agli obiettivi di sostenibilità assunti per la componente cambiamenti climatici, come desumibile dalla tabella seguente.

Tab. 7.4.2- Indicatori di valutazione

Indicatore valutazione
Emissioni totali CO2 trasporti
Consumi energetici trasporti
Dotazione metri piste ciclabili
Estensione aree pedonali e ZTL e zone 30
n. punti di ricarica veicoli elettrici
Ripartizione modale tra i diversi sistemi di trasporto
Parco veicolare TPL

Come premesso per la valutazione di tali consumi ed emissioni da sorgenti mobili di traffico, è stato utilizzato il software TREFIC, che segue la metodologia determinata dal progetto CORINAIR, che è parte integrante del più ampio programma CORINE (COordination-INformation-Environment) della UE. Con questo strumento lo studio viene svolto quantificando le emissioni generate dal parco veicolare del territorio comunale, considerando la tipologia di veicolo, il consumo di carburante, la velocità media di percorrenza e la tipologia di strada. Il calcolo è stato effettuato considerando i dati orari medi relativi ai soli giorni feriali.

La stima globale di gas serra in termini di CO2 eq. viene effettuata a partire dalle emissioni di inquinanti simulate con TREFIC utilizzando i fattori del GWP (Global Warming Potential), che descrive l'effetto serra del gas paragonato a quello della CO2, su un determinato intervallo di tempo. I gas climalteranti normalmente considerati sono il biossido di carbonio (GWP-1), il monossido di carbonio



(GWP-2), il protossido di azoto (GWP-265), i composti organici volatili non metaninici (GWP-3) ed infine il metano (GWP-28) ².

Considerando tuttavia che il contributo degli altri gas e residuale rispetto a quello della CO₂ che da sola è responsabile di oltre il 95%, le valutazioni sono state limitate a questo solo gas.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni effettuate sull'intera rete di valutazione nei due diversi scenari.

Tab. 7.4.3 - Consumi ed emissioni del trasporto stradale

	Scenario attuale	Scenario di piano
Emissioni gas serra CO ₂ (kg/day)	30.318	29.952
Consumi (Tep/day)	9.136	9.026

Nella tabella successiva si riporta confronto tra i diversi scenari.

Tab. 7.4.4 - Confronto tra scenari

	piano-att	
Emissioni gas serra CO ₂ (kg/day)	-366	-1,2 %
Consumi (Tep/day)	-111	-1,2 %

Dalla tabella si riscontra una riduzione di poco superiore all'1% dei consumi e delle emissioni dallo scenario attuale a quello di piano.

Paragonando i risultati ottenuti dall'attuazione del PUMS con quelli previsti dal Nuovo PER al 2030 è evidente la disparità in termini di effetti attesi, dovuta anche al fatto che, come detto, il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PER dipende da una serie di fattori, anche di natura economica e congiunturale, che coinvolge politiche di interesse regionale, nazionale e comunitario.

Occorre tener presente peraltro che la metodologia adottata, sconta il fatto che, consente di valutare le scelte di piano, relativamente al solo trasporto stradale. Riguardo a questo aspetto occorre anche rimarcare che la simulazione dello scenario di progetto è fatta basandosi su una composizione del parco veicolare che è derivata dal PAIR (sia nello scenario attuale che in quello di piano) e che quindi non tiene conto degli sviluppi dei veicoli a trazione prevalentemente elettrica che invece risulteranno essere la maggioranza dei veicoli di nuova immatricolazione in un orizzonte temporale di medio periodo.

Al 2030 lo scenario del PER prevede che il 65% dei veicoli immatricolati sia elettrici o ibridi di nuova generazione e solo il 10% dei veicoli abbia alimentazione derivante da prodotti petroliferi (benzina, gasolio o GPL). Anche ritendendo tale asserzione ottimistica, si può in ogni caso rilevare come, anche per effetto delle normative sempre più stringenti, la media delle emissioni di CO₂ per i veicoli

² I valori in tabella sono desunti da IPCC fifth Assessment Report 2014 (AR5)

presenti sul mercato italiano sia passata da poco più di 130 g/km a circa 115 g/Km nel periodo 2010 - 2015, che comunque anche per i veicoli tradizionali, si registra un'ampia gamma di veicoli con emissioni al di sotto dei 100 g/km (compresi veicoli a gasolio con emissioni inferiori o pari a 90 g/Km). Per i veicoli cosiddetti plug - in (elettrico-benzina o gasolio), per i quali si comincia a registrare una buona diffusione, le emissioni scendono ancora intorno ai 50 g/Km o meno³.

Occorre tener presente peraltro che la metodologia adottata, sconta il fatto che, consente di valutare le scelte di piano, relativamente al solo trasporto stradale privato. Altre valutazioni di tipo qualitativo, possono invece essere svolte in merito all'efficacia del piano, in termini di riduzione delle emissioni delle quali si dà conto nella tabella seguente.

Nella tabella seguente si riportano i valori degli indicatori su tali azioni nei vari scenari.

Tab. 7.4.5 - Estensione ZTL, zone 30 aree pedonali, dotazione ciclabili

Indicatore	Unità di misura	attuale	scenario di piano	Variazione %
Aree o isole pedonali (sup. strade e piazze)	km ²	0,05	0,23	360%
Superficie ZTL	km ²	0,18	0,82	356%
Estensione piste ciclabili	Km	183	234	28%
Ripartizione modale tra i diversi sistemi di trasporto	%	Bici 24%	Bici 30%	25%

L'incremento nelle dotazioni sopra riportate è assolutamente in linea con le azioni del PTA 2017 - 2019 di seguito elencate:

- privilegiare la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani
- Promuovere infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso l'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico
- Promuovere la mobilità ciclopedonale

A queste azioni si aggiunge un incremento del 360% delle zone pedonali e del 355% delle ZTL, a cui si aggiunge l'incremento dei km di piste ciclabili del 28%, cui aggiungere comunque gli incrementi notevoli nell'estensione delle ZTL (+355%), tendono a promuovere un tipo di mobilità alternativa rispetto all'utilizzo dell'auto privata. Infatti, nello scenario al 2030 l'obiettivo di diversione modale al 20% per chi usa la bicicletta è ritenuto nel PUMS raggiungibile. E al fine di incentivare la mobilità elettrica entro il 2030 è prevista l'installazione di almeno una colonnina di ricarica in tutti i principali poli e in tutte le frazioni del Comune

³ Le emissioni sono prese dalla pubblicazione del *MISE Guida sul risparmio di carburanti e sulle emissioni di CO2 delle autovetture* del 2016.



In conclusione, il piano ha recepito le indicazioni contenute nel PER, limitatamente alle azioni, perseguibili a livello comunale. L'insieme di tali azioni, si può ritenere che porti ad una diminuzione significativa dei consumi e delle emissioni rispetto allo scenario attuale.

7.5 Inquinamento acustico

Finalità di questo paragrafo del rapporto ambientale è quella di valutare gli effetti complessivi del piano in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti per l'inquinamento acustico. Tale valutazione è effettuata analizzando e confrontando (tramite indicatori) la situazione attuale e quella del piano.

Le valutazioni sono state eseguite attraverso la predisposizione di modelli di simulazione acustica utilizzati per valutare la popolazione potenzialmente esposta ai livelli acustici. Tale indicatore è direttamente correlabile agli obiettivi di sostenibilità assunti per l'inquinamento acustico.

La predisposizione di un modello di simulazione per il traffico stradale ha permesso di stimare i flussi stradali negli scenari: attuale e di piano.

Si sottolinea come intento della valutazione non è il calcolo preciso del livello al quale è esposta la popolazione, ma verificare tramite confronto tra scenari se il piano aumenta o diminuisce la popolazione potenzialmente esposta ad alti livelli acustici e quindi se il piano è coerente o meno agli obiettivi di sostenibilità.

Di seguito si riportano gli indicatori di valutazione. Sono stati considerati anche aree pedonali e ZTL per gli evidenti effetti positivi in termini di quiete in tali aree.

Tab. 7.5.1-Indicatori di valutazione

Indicatore valutazione
Popolazione esposta ai livelli acustici
Estensione aree pedonali (m ²)
Estensione ZTL (m ²)

La determinazione dei volumi di traffico sulla rete stradale è stata effettuata a partire dal dato dell'ora di punta fornito dal modello di simulazione per tutti gli archi della rete. Per ottenere il traffico diurno e notturno e la percentuale di veicoli pesanti per tutti gli archi stradali considerati, si sono applicate le curve orarie di distribuzione del traffico, ricavate per tipologia di strada dai dati del database e soprattutto dai rilievi effettuati.

Per la popolazione è stato considerato lo stesso dato di input (popolazione associata agli edifici) della mappa acustica strategica.



Tali dati hanno costituito l'input del modello previsionale di calcolo (LIMA⁴) utilizzato per le valutazioni.

Le tabelle seguenti riportano la popolazione potenzialmente esposta ai livelli acustici per il periodo diurno e notturno per i vari scenari.

Tab. 7.5.2 - Popolazione potenzialmente esposta a livelli acustici

Leq (dBA)		scenario attuale				scenario piano			
		popolazione potenzialmente esposta				popolazione potenzialmente esposta			
		(n. ab.)		%		(n. ab.)		%	
D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
-	<45	-	77617	-	58%	-	81289	-	61%
-	45-50	-	19744	-	15%	-	21289	-	16%
<55	50-55	85996	22829	65%	17%	90632	19801	68%	15%
55-60	55-60	20087	11611	15%	9%	19396	9546	15%	7%
60-65	>60	21606	975	16%	1%	20040	851	15%	1%
65-70	-	5029		4%	-	2680		2%	-
>70	-	58		0%	-	28		0%	-

⁴ Il programma LIMA, sviluppato in Germania da Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft di Dortmund, consente di costruire gli scenari acustici di riferimento rendendo così confrontabili i livelli sonori rilevati sul campo con i limiti di zona relativi ai periodi di riferimento diurno e notturno. LIMA è un programma per il calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno adatto a valutare la distribuzione sonora su aree a larga scala. Il modello utilizza i metodi di calcolo suggeriti dalla normativa tedesca in materia acustica, per quanto riguarda il calcolo dell'emissione sonora proveniente da diversi tipi di sorgenti. Le sorgenti considerate sono di tipo puntiforme, lineare ed areale, il modello è quindi in grado di valutare la propagazione sonora dovuta a traffico veicolare e ferroviario, sorgenti industriali, aree sportive, nonché rumore aeroportuale.

Il modello si basa su una descrizione geometrica del sito secondo coordinate cartesiane ed una descrizione dei dati relativi alle informazioni sull'intensità acustica delle sorgenti (come ad esempio volumi di traffico, velocità di marcia ecc. nel caso di traffico veicolare).

L'algoritmo di calcolo utilizzato per la descrizione della propagazione del rumore si basa sul metodo delle proiezioni, secondo il quale le sorgenti vengono automaticamente suddivise in modo tale che un nuovo segmento inizi quando un ostacolo inizia o finisce di penetrare il piano contenente la sorgente e il ricettore.

Le sorgenti areali sono rappresentate come un insieme di sorgenti lineari, il che permette a LIMA di utilizzare ancora una volta il metodo delle proiezioni.

Il calcolo della diffrazione laterale viene affrontato ricercando il percorso più breve su una serie di piani di sezione. Il modello considera anche l'effetto combinato di più ostacoli.

Gli ostacoli possono essere di vario tipo: oltre ad edifici, muri, terrapieni, il modello considera l'attenuazione sonora dovuta a fasce boschive e prevede inoltre il dimensionamento automatico di barriere acustiche.



Tab. 7.5.3 - Confronto scenari popolazione potenzialmente esposta a livelli acustici

Leq (dBA)		piano - attuale			
		popolazione potenzialmente esposta			
		(n. ab.)		%	
D	N	D	N	D	N
-	<45	-	3672	-	2.8%
-	45-50	-	1545	-	1.2%
<55	50-55	4636	-3028	3.5%	-2.3%
55-60	55-60	-691	-2065	-0.5%	-1.6%
60-65	>60	-1566	-124	-1.2%	-0.1%
65-70	-	-2349	-	-1.8%	-
>70	-	-30	-	0.0%	-

Dall'analisi delle tabelle precedenti appare evidente come gli interventi del piano siano significativi in riferimento alla popolazione esposta, infatti si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti di circa il 1,7% nel notturno e il 4,0% nel diurno, rispetto alla popolazione totale.

Si sottolinea come le valutazioni non possono considerare le eventuali opere di mitigazione, pertanto le stime fatte sono cautelative, in quanto i nuovi interventi, devono garantire il rispetto dei limiti normativi.

È comunque necessario in ogni fase di attuazione porre la massima attenzione e indirizzare verso un'ottimizzazione delle scelte e della progettazione, al fine di conservare la qualità acustica presente e minimizzare la dimensione delle eventuali opere di mitigazione necessarie.

In particolare, è importante garantire la moderazione delle velocità sulla rete.

Di seguito si riportano i valori di aree pedonali, ZTL, per valutare gli incrementi delle aree potenzialmente in quiete acustica. Ovviamente la quiete acustica per il contributo del traffico stradale varierà in base alla tipologia di area, sarà, massima nelle aree pedonali e variabile a seconda dei casi nelle ZTL, ma anche se le aree sono interessate da contributi di infrastrutture esterne.

Tab. 7.5.4 - Estensione ZTL, aree pedonali,

Indicatore	Unità di misura	Attuale	scenario di piano
aree o isole pedonali nel territorio comunale	Km ²	0.05	0.23
Superficie ZTL	Km ²	0.18	0.82

Il Piano aumenta di circa il 360% aree pedonali e ZTL. Queste azioni comportano anche l'aumento di popolazione esposta a livelli acustici idonei alla residenza. Infatti, come desumibile dalla tabella precedente aumenta notevolmente la popolazione a livelli acustici non elevati, si ha infatti un aumento della percentuale di popolazione esposta ai livelli acustici più bassi del 4% nel diurno e 3% nel notturno.



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

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

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

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

7.6 Valutazioni di sintesi

Come già evidenziato la finalità della VAS è da un lato la verifica della compatibilità delle singole scelte (azioni di piano), dall'altro quella di valutare gli effetti complessivi del piano costruendo bilanci confrontabili tra lo scenario attuale e lo scenario di piano. L'analisi del contesto ambientale, necessaria al fine di conoscere lo stato dell'ambiente nell'area di pertinenza del Piano, in riferimento sia allo scenario attuale che a quello di piano è stata condotta attraverso un set di indicatori di verifica, pertinenti agli obiettivi del piano e che riassumibili in un ulteriore set di indicatori di monitoraggio aggiornabili in modo da poter essere impiegati come strumenti per il controllo successivo degli effetti del piano.

Considerando che molte azioni risultano non valutabili attraverso il modello di traffico, né altri indicatori numerici, si è proceduto ad una valutazione qualitativa degli effetti delle singole azioni rispetto agli obiettivi di sostenibilità attraverso una matrice nella quale sono evidenziati e commentati i possibili effetti delle azioni del piano.

Tale matrice ha anche la capacità di rendere graficamente quanto il disegno complessivo del Piano è coerente con gli obiettivi di sostenibilità e quindi ambientalmente sostenibile.



Come evidente dalla matrice seguente, le azioni del PUMS appaiono nel complesso perseguire pienamente gli obiettivi di sostenibilità della mobilità urbana pur garantendo i necessari livelli di accessibilità per le persone e per le merci. Alcune azioni richiedono tuttavia nella loro attuazione un monitoraggio per evitare effetti non coerenti con gli obiettivi di sostenibilità.

In merito alla qualità dell'aria non solo le azioni valutabili quantitativamente (par. 7.3) ma l'attuazione di tutte le azioni del PUMS sono il principale strumento alla scala urbana comunale per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico. Il PUMS ha integrato compiutamente il PAIR, sia come obiettivi, sia come azioni. Considerando che molte azioni sono demandate per il dettaglio ad una fase successiva, risulta importante come verranno attuate.

Le azioni del PUMS risultano nel complesso coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di riduzione dei consumi dei trasporti e delle relative emissioni climalteranti ovviamente tenendo conto di quelle che sono le linee di azioni sulle quali un piano di livello comunale può agire: promuovere e favorire il trasporto pubblico e quello condiviso, compreso il miglioramento del parco veicolare e promuovere e favorire le forme di mobilità dolce (ciclabile e pedonale).

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

Appaiono perseguiti anche gli obiettivi sulla sicurezza e l'ambiente urbano, con azioni esplicite su tali temi. Molte azioni hanno effetti positivi sulla salute, riducendo la popolazione esposta agli inquinanti e al rumore da traffico.



Tab. 7.6.1 - Valutazione coerenza politiche azioni PUMS-obiettivi di sostenibilità

Azioni	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili	Sviluppare alternative alla domanda di mobilità	Facilitare gli spostamenti e ridurre i tempi di percorrenza	Migliorare l'accessibilità ai sistemi di trasporto per le fasce deboli	Ridurre emissioni di gas inquinanti	Ridurre emissioni di gas serra del 40% al 2030	Ridurre consumi energetici del 27%	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, nonche di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona	Migliorare le condizioni di sicurezza	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi del traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata
Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità														
Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale														
Estensione della ZTL e istituzione della LEZ														
Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica														
Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike														
Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.														
Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali														
Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali														
Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici														
Tutela delle categorie di utenza debole														
Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso														
Educazione alla cultura della sicurezza stradale														
Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio														
Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.														
Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana														
Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare														
Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni														
Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità														
Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese														
Promozione della ciclabilità diffusa														
Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa														
Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a fluidificare la viabilità nel Centro Abitato														
Promozione di azioni di mobility management														
Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana														
Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare														
Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti														
Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana														
Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura														
Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA														
Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili														
Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti														
Sviluppo del sistema wayfinding														
Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci														
Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce														
Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva														
Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto														
Progressiva transizione delle flotte bus														
Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici														
Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici														
Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita														
Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana														
Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità														
Promozione di azioni di mobility management														
Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus														
Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica														

coerente
 non è valutabile la coerenza
 non coerente
 Nessuna interazione



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

Gli scenari di riferimento assunti per la valutazione sono lo scenario attuale e lo scenario di piano che contiene l'insieme delle misure e azioni che dovranno essere attuate in modo progressivo nell'orizzonte temporale di validità del piano (scenario di lungo periodo).

Il PUMS proietta all'orizzonte temporale di riferimento le politiche/azioni che intendono produrre effetti significativi sull'assetto complessivo del sistema della mobilità del comune aumentandone la sostenibilità ambientale, sociale e economica.

Chiaramente gli effetti saranno in parte assegnabili ad azioni locali, quindi valutabili solo a livello di microscala, altri effetti si manifesteranno, invece, sull'intero territorio comunale e in particolare nell'area urbana (centro abitato), altri effetti ancora non saranno valutabili preventivamente se non in modo qualitativo.

Tra le politiche/azioni proposte dal PUMS che hanno impatto diretto sulla generazione e distribuzione della domanda di mobilità e che sono state considerate nella predisposizione delle simulazioni dello scenario di Piano, ricordiamo:

- l'estensione delle zone a traffico limitato ZTL: con l'incremento delle aree attualmente esistenti, pari a circa 18 ha, e con le nuove aree da destinare a ZTL previste dal Piano, pari a circa 64 ha, si raggiungeranno circa 82 ha controllati da ZTL, con un incremento che triplica la dotazione attuale;
- l'estensione delle aree pedonali che passeranno da circa 5 ha dello scenario attuale a circa 23 ha dello scenario di Piano, con un incremento che anche in questo caso molto significativo rispetto allo scenario attuale;
- l'estensione delle Zone 30, che attualmente è pari a circa 280 ha, di cui circa 100 si trovano all'interno del nucleo storico della città, per le quali il PUMS prevede interventi tali da coinvolgere da subito il Centro storico, in coerenza con le previste estensioni della ZTL, e nell'ottica più ampia e a lungo termine prevede la creazione di una vera e propria "Città 30" nelle zone residenziali, con transito limitato ai 30 km/h sul 100% delle strade locali;
- l'estensione della rete di piste ciclabili: nello scenario di Piano si prevedono nuove realizzazioni per uno sviluppo complessivo di circa 51 km pari ad un incremento del 28% circa rispetto all'attuale. Se si rapportano i chilometri di piste ciclabili di ciascuno scenario al numero di abitanti attuali nel comune, si passa da circa 1,39 m/ab per lo scenario attuale, a circa l'1,77 m/ab dello scenario di Piano;
- l'incremento dei posti auto nei parcheggi di scambio e di attestamento, per passare dai circa 2.000 disponibili per lo scenario attuale, ad oltre 5.000 previsti nello scenario di lungo periodo, con un incremento del 150% circa rispetto ad oggi.



Vi sono poi nel PUMS altre linee di intervento e azioni conseguenti riguardanti ad esempio la sosta, il TPL o la logistica urbana delle merci, che trovano nel PUMS stesso indicazioni attuative che dovranno essere sviluppate in sede dei relativi Piani d'Azione o progetti specifici e, pur non potendo essere oggetto di previsioni quantitative, sono rivolte al raggiungimento complessivo degli obiettivi del Piano.

Per la previsione dello scenario futuro, il PUMS ritiene che la domanda di mobilità possa rimanere complessivamente invariata; per contro, tuttavia, la matrice degli spostamenti degli autoveicoli subirà una modifica in termini di riduzione degli stessi, in rapporto a quanto abbiano efficacia gli interventi, di tipo organizzativo e di modifiche alle infrastrutture, finalizzati ad incentivare forme di mobilità alternativa, in particolare ciclabile.

In base alle stime effettuate, la domanda di spostamenti degli autoveicoli che interessa il territorio comunale, tra lo stato attuale e lo scenario di progetto, subirebbe una riduzione di circa il 5,4%, passando dai circa 34.400 veic/h totali a circa 32.530 veic/h nella fascia di punta del mattino dello scenario futuro.

Assumendo queste stime il PUMS prevede dunque che la ripartizione modale sull'intera rete si modifichi passando per le auto dal 49% attuale a circa il 46% dello scenario di Piano (-3% circa); mentre l'utilizzo della bicicletta si dovrebbe incrementare della stessa quantità. Se si considerano i soli spostamenti interni al comune, l'uso della bicicletta potrebbe incrementarsi anche del 6% passando dal circa 24% a circa il 30%.

Per la domanda di spostamenti dei pesanti, nello scenario di piano, si prevede una sostanziale stabilità rispetto allo scenario attuale.

Il calo della domanda di spostamenti su auto è legato secondo queste stime alle azioni di Piano tese a favorire la mobilità ciclabile, mentre non si è tenuto conto degli effetti di riduzione dell'uso del veicolo privato che deriverebbero da una maggiore multimodalità dei trasporti, dalla riorganizzazione delle linee TPL, da un maggiore uso dei parcheggi scambiatori, e dall'estensione delle zone e dei percorsi pedonali.

Le simulazioni condotte per i due scenari, con riferimento alla domanda di spostamenti relativa, per l'ora di punta del mattino, producono una stima degli indicatori utilizzati per la valutazione degli effetti del Piano.

Riguardo all'indicatore delle percorrenze in veicoli per chilometro sulla rete comunale, che meglio si avvicina al concetto di traffico sulla rete, le percorrenze totali tendono a ridursi nello scenario di Piano, di circa l'1,3%. Le variazioni più consistenti di questo indicatore si hanno però considerando l'ambito territoriale del centro abitato, per il quale le percorrenze di veicoli leggeri si riducono di circa 6.900 km nell'ora di punta del mattino, quasi il 6% in meno rispetto all'attuale; mentre all'interno del perimetro delle mura, sulla rete caratterizzata dall'estensione della ZTL la riduzione stimata raggiunge il -42% circa.



Allo stesso tempo, l'introduzione delle misure previste nello scenario di Piano consentono di ridurre i tempi di viaggio spesi sulla rete nell'ora di punta del mattino, rispetto allo scenario attuale, sia per la rete nel suo complesso (-1,3%) che per quella interna al centro abitato (-4,9%).

Le velocità medie mostrano una sostanziale stabilità per l'intera rete e una leggera flessione nel centro abitato nello scenario di Piano rispetto all'attuale.

Per quanto riguarda la congestione nello scenario di Piano, rispetto all'attuale, i tratti in congestione e in pre-congestione subiscono modesti incrementi in valori assoluti, rispettivamente di 0,7 e 3,5 km, lo 0,3% dei km totali di rete, che non modificano sostanzialmente le condizioni di circolazione per i veicoli, per i quali si mantiene costante il tempo medio di spostamento, pari a circa 11 minuti, pur in presenza di un leggero incremento della lunghezza media degli stessi che passa da 8,7 a 9 km (+4,5%).

In pratica si può affermare che le politiche/azioni del Piano, sia attraverso una riduzione della domanda di spostamenti in auto, sia con la riconfigurazione della loro circolazione nel nuovo assetto di lungo periodo, si traducono in una riduzione delle percorrenze (e dunque del traffico) e dei tempi di viaggio sulla rete rispetto allo scenario attuale, consentono di ottenere migliori condizioni di sostenibilità del sistema mobilità senza tuttavia penalizzarne l'efficienza, in modo più accentuato per l'area urbana (centro abitato).

Vi è da considerare inoltre che nella simulazione dello scenario Piano si è tenuto conto soltanto della diversione modale dall'auto alla bicicletta, e degli interventi sulla rete stradale previsti nello scenario di lungo periodo, mentre non sono stati considerati i potenziali effetti conseguenti ad altre azioni del Piano, ad esempio quelle sulla sosta, sul trasporto pubblico, sulla logistica urbana, sulla mobilità condivisa, e quant'altro previsto per ottenere una riduzione dell'uso dell'auto in favore di mezzi di trasporto meno impattanti.

Dal punto di vista complessivo si può dunque concludere che l'introduzione delle politiche/azioni previste dal PUMS possono valutarsi positivamente rispetto agli effetti prodotti sul sistema della mobilità. I parametri di valutazione risultano indicare una tendenza alla riduzione del traffico in particolare all'interno del centro abitato, con l'incremento delle dotazioni a servizio della mobilità attiva.

È possibile quindi sostenere che la costruzione dello scenario di Piano, tesa a perseguire gli obiettivi prefigurati all'avvio del processo di pianificazione, appare in grado di ottenere il miglioramento complessivo della funzionalità e della sostenibilità del sistema della mobilità, in particolare di quella urbana.

L'analisi degli effetti complessivi del piano sulla **qualità dell'aria** è stata effettuata tramite bilanci emissivi sul territorio comunale di: Ossidi di Azoto (NOx), Particolato Fine (PM10 e PM 2,5), attraverso la predisposizione di modelli di simulazione delle emissioni in atmosfera in grado di descrivere gli effetti delle scelte sui principali indicatori. Tali inquinanti sono anche quelli che risultano più critici dal PAIR 2020.



- Sulla ciclabilità il PUMS prevede un aumento del 28% dell'estensione delle piste ciclabili. La dotazione di piste per abitante nello scenario PUMS è pertanto di 1,77 m/ab ben superiore ai 1,5 m richiesta dal PAIR.
- In merito a ZTL (al netto delle aree pedonali) il piano prevede un incremento del 370% a questo si deve aggiungere un incremento del 360% delle aree pedonali che raggiungono il 28% dell'estensione del centro storico intramura, superando quindi il target del 40% il target PAIR.
- Il piano persegue il rinnovo del parco TPL, in particolare è previsto al 2030 Flotta per linee extraurbane solo mezzi elettrici o ibridi a metano Flotta bus urbani interamente elettrica. E al fine di incentivare la mobilità elettrica entro il 2030 è prevista l'installazione di almeno una colonnina di ricarica in tutti i principali poli e in tutte le frazioni del Comune.

Nell'orizzonte temporale del Piano si evidenziano inoltre azioni sul Trasporto pubblico e la Logistica urbana.

Per lo scenario di piano si sono stimate le riduzioni degli spostamenti in automobile, indotti dall'insieme delle azioni di piano. Sulla base delle valutazioni del PUMS, si è stimata pertanto una crescita degli spostamenti in bici dall'attuale 24% (già superiore al target pair del 20%) al 30% degli spostamenti.

Si ritiene pertanto che il PUMS implementi le direttive di competenza comunale che il PAIR detta ai PUMS e per la mobilità in genere.

In termini di effetti sulla qualità dell'aria del PUMS, dall'analisi degli scenari, appare evidente che l'effetto complessivo degli interventi dei vari sistemi di trasporto previsti dal piano sui veicoli circolanti sulla rete stradale è positivo. Infatti, confrontando lo scenario di piano con il tendenziale si ha una riduzione delle emissioni del 1%. Rispetto allo stato attuale le riduzioni sono di molto superiori agli obiettivi del PAIR per NOx -66%. Per il PM10 le riduzioni sono del 21% per PM10. Appare evidente che la maggior parte del miglioramento è dato dal rinnovo del parco veicolare previsto dal PAIR, pertanto senza l'attuazione delle azioni regionali previste dal PAIR non si avranno tali miglioramenti. In ogni caso si sottolinea come il piano a prescindere dal parco auto è coerente e concorre a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni, si ha infatti rispetto ad entrambi gli scenari una riduzione dei veicoli per km e quindi delle emissioni non trascurabile (vedasi paragrafo 7.2). A questo si deve aggiungere che cautelativamente le simulazioni non hanno considerato il rinnovo auto verso il parco elettrico stimato nel 12%.

In merito all'obiettivo di riduzione del 20% del traffico veicolare privato nei centri i risultati delle simulazioni mettono in evidenza che nello scenario PUMS si ha una riduzione delle percorrenze pari al 6% rispetto all'attuale, questo pur avendo recepito le direttive PAIR e anzi in alcuni casi avendo valori di molto superiori.

Bisogna comunque evidenziare che le simulazioni non possono considerare tutte le azioni previste dal PUMS, perché non modellizzabili, pertanto gli effetti potrebbero essere maggiori. Anche qui si deve



aggiungere che non è considerato il rinnovo del parco circolante verso la mobilità elettrica, che non ha emissioni da motore termico, quindi la si potrebbe aggiungere alla riduzione dei flussi nei centri abitati. In tal modo ci si avvicinerebbe al 20 per cento di riduzione di veicoli *km di auto inquinanti nei centri abitati.

In conclusione, il piano coerentemente alle direttive del PAIR2020 prevede incremento di ZTL, aree pedonali, ciclabilità, al fine di ridurre i km percorsi nel centro abitato. Si sottolinea che le riduzioni delle emissioni rispetto all'attuale sono in linea con gli obiettivi di sostenibilità assunti e con quelli del PAIR stesso.

L'inquinamento atmosferico ha un impatto sulla salute dei cittadini e sull'ambiente, come evidenziato dalla letteratura scientifica e dalle Linee Guida sulla qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Numerosi studi anche recenti hanno confermato i suoi effetti sulla mortalità e sulla morbilità per diverse cause (REVIHAAP1, ESCAPE2-6, EBoDE7, EpiAir 28) e l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) l'ha classificato come carcinogeno di classe 19. L'OMS stima che nel mondo nel 2012 ci sarebbero stati 3,7 milioni di persone decedute prematuramente a causa dell'inquinamento atmosferico¹⁰. Il progetto VIIAS (Valutazione Integrata dell'Impatto dell'Inquinamento atmosferico sull'Ambiente e sulla Salute) stima che in Italia nel 2010 i deceduti attribuibili al PM_{2,5} sono stati 21.524, al biossido di azoto 11.993.

L'analisi dei dati ambientali evidenzia un miglioramento della qualità dell'aria rispetto al decennio precedente, attribuibile a più fattori anche climatici. Tuttavia, nonostante questi miglioramenti, l'inquinamento atmosferico rappresenta ancora un pericolo per la salute. È auspicabile quindi un coinvolgimento di istituzioni e cittadini e come indicato dal Piano Regionale Integrato per contrastare l'inquinamento atmosferico e potenziare interventi strutturali e lavorare in una dimensione di area vasta ed integrata visto anche il contesto orografico e meteorologico della Pianura Padana.

Le Regioni del Bacino Padano, infatti, presentano specifiche condizioni orografiche e meteorologiche, che favorendo la formazione e l'accumulo nell'aria di inquinanti, in particolare quelli secondari quali le polveri sottili, producono situazioni di inquinamento particolarmente diffuse, tali da rendere difficile il raggiungimento del rispetto dei valori limite di qualità dell'aria.

Inoltre, ovviamente anche in Emilia-Romagna si rilevano segnali di mutamento del clima, come a livello globale. Le temperature minime e massime registrano un incremento negli ultimi 40 anni, con una forte impennata nell'ultimo decennio. Le precipitazioni atmosferiche diminuiscono in numero e crescono d'intensità.

Per contrastare l'inquinamento atmosferico e migliorare la qualità dell'aria le Regioni Lombardia, Piemonte, Veneto e Emilia-Romagna, hanno sottoscritto il 9 giugno 2017 un Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente, per la realizzazione congiunta di una serie di misure addizionali di risanamento. Tra queste vi sono le misure temporanee al verificarsi di condizioni di perdurante accumulo



e aumento delle concentrazioni degli inquinanti correlate a condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione.

Per stimare i possibili effetti sulla salute del PUMS sono state stimate le emissioni di inquinanti nel centro abitato di Ferrara, che risulta ovviamente la parte di territorio comunale più abitata e con la maggior densità di strade.

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

In termini emissivi dei veicoli privati nei centri abitati, ambito principale delle azioni il piano determina comunque riduzioni 7%% delle emissioni rispetto allo scenario tendenziale.

Ma ancor più importante è l'effetto rispetto allo scenario attuale, infatti, le simulazioni evidenziano una riduzione delle emissioni dei veicoli privati di circa il 66% NOx, 26% PM10, e 34% PM 2,5 nei centri abitati.

Pur sottolineando che la quota maggiore di riduzione è imputabile al parco macchine previsto dal PAIR, si rileva come i risultati sul centro abitato, uniti ai risultati sull'intero comune, fanno ipotizzare che il piano possa avere comunque un effetto positivo sulle concentrazioni nei centri abitati e in tutte le aree influenzate prevalentemente dal traffico.

Si sottolinea quindi la coerenza del piano con l'obiettivo del raggiungimento del rispetto dei limiti normativi di concentrazione di inquinanti in atmosfera e che tali risultati di riduzione delle emissioni, in particolare nei centri abitati, con ipotizzabili effetti migliorativi delle concentrazioni, abbia potenziali effetti positivi sulla salute delle persone che risiedono nei centri abitati nelle aree maggiormente influenzate da traffico.

Gli effetti del piano rispetto alla matrice **cambiamenti climatici**, sono stati valutati sia in rapporto agli obiettivi di sostenibilità assunti, che coerenza/conformità agli obiettivi e prescrizioni del nuovo PER 2017 - 2030 e del primo piano triennale di attuazione PTA 2017 -2019.

Dai risultati delle simulazioni nei vari scenari si riscontra una riduzione positiva dei consumi e delle emissioni di CO2 equivalente per una quota pari al 1,2% rispetto allo scenario attuale.

Paragonando i risultati ottenuti dall'attuazione del PUMS con quelli previsti dal Nuovo PER al 2030 è evidente la disparità in termini di effetti attesi, dovuta anche al fatto che come detto, il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PER dipende da una serie di fattori, anche di natura economica e congiunturale, e che coinvolge politiche di interesse regionale, nazionale e comunitario.

Inoltre, occorre anche rimarcare che la simulazione dello scenario di progetto è fatta basandosi su una composizione del parco veicolare che è derivata dal PAIR e che quindi non tiene conto degli sviluppi dei veicoli a trazione prevalentemente elettrica che invece risulteranno essere la maggioranza



dei veicoli di nuova immatricolazione in un orizzonte temporale di medio periodo (nel PER si stima una percentuale di immatricolato al 2030 di veicoli elettrici e ibridi pari al 65% del totale).

Per gli altri aspetti si evidenzia come, l'incremento nelle dotazioni in termini di piste ciclabili, ZTL, il rinnovo del parco auto etc., sia assolutamente in linea con le azioni del PTA 2017 - 2019 previste nell'asse 5 Sviluppo della Mobilità sostenibile del PTA 2017-2019:

- Privilegiare la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani
- Promuovere infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso l'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico
- Promuovere la mobilità ciclopedonale

In conclusione, il piano ha recepito le indicazioni contenute nel PER, limitatamente alle azioni, perseguibili a livello metropolitano. L'insieme di tali azioni, seppure lontano dagli obiettivi di riduzione regionali al 2030, si può ritenere che porti ad una diminuzione significativa dei consumi e delle emissioni rispetto allo scenario attuale.

Infine, le valutazioni in merito alla tematica **rumore** sono state eseguite attraverso la predisposizione di modelli di simulazione acustica utilizzati per valutare la popolazione potenzialmente esposta ai livelli acustici. Tale indicatore è direttamente correlabile agli obiettivi di sostenibilità assunti per l'inquinamento acustico.

Si sottolinea come intento della valutazione non è il calcolo preciso del livello al quale è esposta la popolazione, ma verificare tramite confronto tra scenari se il piano aumenta o diminuisce la popolazione potenzialmente esposta ad alti livelli acustici e quindi se il piano è coerente o meno agli obiettivi di sostenibilità.

Dall'analisi dei risultati delle simulazioni appare evidente come gli interventi del piano siano significativi in riferimento alla popolazione esposta, infatti si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti di circa il 1,7% nel notturno e il 4 % nel diurno, rispetto alla popolazione totale.

È comunque necessario in ogni fase di attuazione porre la massima attenzione e indirizzare verso un'ottimizzazione delle scelte e della progettazione, al fine di conservare la qualità acustica presente e minimizzare la dimensione delle eventuali opere di mitigazione necessarie. In particolare, è importante garantire la moderazione delle velocità sulla rete.

Il Piano aumenta di circa il 360% aree pedonali e ZTL. Queste azioni comportano anche l'aumento di popolazione esposta a livelli acustici idonei alla residenza. Infatti, come desumibile dalla tabella precedente aumenta notevolmente la popolazione a livelli acustici non elevati, si ha infatti un aumento della percentuale di popolazione esposta ai livelli acustici più bassi del 4% nel diurno e 3% nel notturno.



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

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

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

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



8. Monitoraggio del piano

La VAS definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

All'interno del processo di VAS, al sistema degli indicatori è lasciato il compito, a partire dalla situazione attuale, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato, in modo tale da aiutare ad interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni di piano, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.

Nell'approccio metodologico utilizzato, la VAS è considerata come processo dinamico e, quindi, migliorativo con possibili ottimizzazioni degli strumenti anche in funzione del monitoraggio e delle valutazioni future.

Gli indicatori per il monitoraggio del PUMS, sia rispetto agli obiettivi ed azioni del piano stesso, sia rispetto agli obiettivi di sostenibilità individuati, potranno essere utilizzati anche nella valutazione di "eventuali alternative" nelle successive fasi attuative pianificatorie e progettuali degli interventi, o nello studio di eventuali misure mitigative o compensative.

Gli indicatori utilizzati nella VAS hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico Piano, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici.

Presupposto necessario per l'impostazione del set di indicatori del monitoraggio ambientale è che siano stati definiti con chiarezza il contesto di riferimento del Piano, il sistema degli obiettivi (possibilmente quantificati ed articolati nel tempo, nello spazio e per componenti), e l'insieme delle azioni da implementare. Inoltre, sia gli obiettivi che gli effetti delle azioni del Piano devono essere misurabili, stimabili e verificabili tramite indicatori.

Il set di indicatori del sistema di monitoraggio è strutturato in due macroambiti:

- **Indicatori di contesto** rappresentativi delle dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del Piano. Gli indicatori di contesto sono strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Il popolamento degli indicatori di contesto è affidato a soggetti normalmente esterni al gruppo di pianificazione (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, ecc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo. Essi vengono assunti all'interno del piano come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio dell'attuazione del piano come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.
- **Indicatori di processo** che riguardano strettamente i contenuti e le scelte del Piano. Questi indicatori devono relazionarsi direttamente con gli elementi del contesto, evidenziandone i



collegamenti. Misurando questi indicatori si verifica in che modo l'attuazione del Piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

Gli indicatori e le modalità del monitoraggio, sono riportate nel piano di monitoraggio.



Allegato: Studio di incidenza Ambientale



INDICE

1	PREMESSA	1
2	METODOLOGIA E PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2.1	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI	4
2.1.1	DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT”	4
2.1.2	DIRETTIVA 79/409/CEE “UCCELLI”	5
2.1.3	NORMATIVA NAZIONALE	6
2.1.4	NORMATIVA REGIONALE	6
2.2	INDIVIDUAZIONE DELL’AUTORITÀ COMPETENTE PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	7
3	OBIETTIVI DI PIANO.....	10
3.1	INQUADRAMENTO DEL PIANO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI	10
3.2	FINALITÀ DEL PIANO.....	10
3.3	LIVELLO D’INTERESSE	15
3.4	TIPOLOGIA D’INTERESSE.....	15
3.5	INDICAZIONE D’EVENTUALI ESIGENZE DI REALIZZAZIONE DEL PIANO CONNESSE ALLA SALUTE DELL’UOMO, ALLA SICUREZZA PUBBLICA O DI PRIMARIA IMPORTANZA PER L’AMBIENTE..	15
4	DESCRIZIONE DEI CONTENUTI DI PIANO	16
4.1	AREA INTERESSATA DALLE PREVISIONI DI PIANO	21
4.2	TIPOLOGIA E DIMENSIONE DELLE PRINCIPALI OPERE PREVISTE DAL PIANO E CONTENUTO DEL PIANO	21
5	ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLE AREE INTERESSATE DAL PIANO: INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI DI INTERESSE COMUNITARIO E DELLE ZONE A PROTEZIONE SPECIALE	25
5.1	IT4060016 - SIC-ZPS - FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO ..	31
5.2	IT4060017 - ZPS - PO DI PRIMARO E BACINI DI TRAGHETTO.....	36
5.3	IT4050024 - SIC-ZPS - BIOTOP E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BENTIVOGLIO, SAN PIETRO IN CASALE, MALALBERGO E BARICELLA.....	40
5.4	ALTRE AREE DI INTERESSE NATURALISTICO	43
5.4.1	AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO STELLATA	43
5.4.2	AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO PORPORANA.....	46
5.4.3	AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO SCHIACCIANOCI.....	48
6	SPECIE ANIMALI E VEGETALI D’INTERESSE COMUNITARIO NELL’AREA D’INTERVENTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI PRIORITARI .	50
7	DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI/VEGETALI PRESENTI NEL SITO)	53
7.1	VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLA POSSIBILE INTERAZIONE CON I SITI IN ESAME	58
7.2	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL’INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO/PROGETTO	



.....	72
7.3 <i>INDICAZIONE D'EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE/ATTIVITÀ PREVISTE</i>	75
8 FORMULARI DEI SITI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE	1



1 Premessa

Gli strumenti legislativi di riferimento per la protezione della natura nei Paesi dell'Unione Europea sono la Direttiva 79/409/CEE nota come "Direttiva Uccelli", come modificata e integrata dalla Direttiva 147/2009 CEE, e la Direttiva 92/43/CEE, nota come "Direttiva Habitat". Queste direttive comunitarie contengono le indicazioni per conservare la biodiversità nel territorio degli Stati Membri.

Le due direttive prevedono inoltre la realizzazione di una rete di aree caratterizzate dalla presenza delle specie e degli habitat degni di tutela. Queste aree sono denominate "Zone di Protezione Speciale" (ZPS), se identificate per la presenza di specie ornitiche individuate dalla "Direttiva Uccelli", mentre sono denominate "Siti di Importanza Comunitaria" (SIC) o "proposte di Siti di Importanza Comunitaria" (pSIC) se identificate in base alla presenza delle specie faunistiche e degli habitat individuati dalla "Direttiva Habitat". L'obiettivo finale è quello di creare una rete europea interconnessa di zone speciali di conservazione denominata "Natura 2000", attraverso la quale garantire il mantenimento ed il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale.

Il DPR 12/03/2003 n.120, recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, prevede (art. 6, comma 3) che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."*

La Valutazione d'Incidenza (VINCA) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre 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 di conservazione del sito stesso.

Sul territorio del comune di Ferrara insistono i seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- **IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (confine con la Regione Veneto)**



- IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Traghetto (condiviso con Argenta)
- IT4050024 - SIC-ZPS - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (il Sito non interessa direttamente il comune di Ferrara, ma si trova a meno di 2 km dal confine)

ricadenti all'interno della Provincia di Ferrara, della Città Metropolitana di Bologna e della Regione Veneto (Provincia di Rovigo).

Il sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico comprende interamente l'Area di Riequilibrio Ecologico "Porporana" (nel comune di Ferrara) e quella di "Stellata" (nel comune di Bondeno). Nel territorio comunale di Ferrara ricade anche l'Area di Riequilibrio Ecologico "Schiaccianoci".

Il presente Studio di Incidenza ha come oggetto il PUMS Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del comune di Ferrara; il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è un piano strategico che si prefigge lo scopo di orientare la mobilità in senso sostenibile con un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), con verifiche e monitoraggi a intervalli di tempo predefiniti, che sviluppa una visione di sistema della mobilità e si correla e coordina con i piani settoriali ed urbanistici a scala sovraordinata e comunale.

Considerando che le previsioni da esso definite *"non sono direttamente connesse e necessarie al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei Siti"*, il Piano deve essere sottoposto a Valutazione di Incidenza nel rispetto degli indirizzi contenuti nell'allegato G del DPR 12/03/2003 n° 120. Inoltre, ai sensi del punto 2.1 della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 24-07-2007, *"[...] tutti i piani, sia generali che di settore, ivi comprese le loro varianti, nonché tutti gli interventi che riguardino aree al cui interno ricadono, interamente o parzialmente, dei siti Natura 2000, sono soggetti alla Valutazione di incidenza. [...]"*

La Valutazione di 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 di tali aree, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nelle stesse"*.

Il presente Studio di Incidenza ha dunque lo scopo di individuare e valutare i potenziali effetti delle azioni proposte dal Piano sui Siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio comunale.



2 Metodologia e principali riferimenti normativi

Ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato con D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, nonché della L.R. 14 aprile 2004, n. 7, la approvazione di piani non connessi alla conservazione e gestione del sito deve essere preceduta dalla valutazione dell'incidenza che la realizzazione delle previsioni del piano medesimo può avere sulla conservazione del sito.

La valutazione di incidenza prevista dall'articolo 5, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97 è effettuata dal soggetto competente all'approvazione del piano, nell'ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VAS/VALSAT).

Lo studio di incidenza e la relativa valutazione vengono articolati di seguito secondo quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n° 1191 del 24.07.2007 "Approvazione direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS" nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04.

Inoltre il tema di flora e fauna selvatica viene tratto in riferimento alle normative vigenti, che comprendono anche Convenzioni internazionali, Leggi nazionali e regionali, regolamenti delle aree protette e dei parchi, nonché delle indicazioni dei piani faunistico - venatori regionali e provinciali.

In particolare il prelievo, la gestione e la tutela della fauna selvatica sono regolamentati da:

- Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE e s.m.i.
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE
- Convenzione di Berna (1979)
- Convenzione di Bonn (1979)
- Legge Nazionale n. 157/92
- L.R. n. 2/77 e s.m.i.
- L.R. n. 8/94 e s.m.i.
- L.R. n. 7/04 e s.m.i.

La presente relazione risponde alle richieste della normativa e si compone dei seguenti elementi fondamentali:

- Descrizione delle Azioni di Piano previste in prossimità dei Siti di interesse comunitario,

contenente una descrizione sintetica degli obiettivi, delle politiche/azioni del Piano stesso, anche con attenzione alle possibili alternative d'intervento;

- Inquadramento delle Politiche/Azioni di Piano prossime ai Siti Natura 2000 negli strumenti di Pianificazione sovraordinati;
- Descrizione delle caratteristiche generali dei siti ricadenti sul territorio comunale di Ferrara o ad esso adiacenti;
- Scheda descrittiva del territorio su cui ricadono le politiche/azioni di Piano;
- Analisi dell'incidenza, che sulla base delle Politiche/Azioni di Piano, delle caratteristiche dei Siti protetti nonché delle aree di intervento, identifica gli elementi di maggiore criticità e le tipologie di impatto attese, valutandone l'entità ed individuando le variabili ambientali maggiormente impattate; in questa fase sono anche definite le misure di mitigazione e/o di compensazione ritenute necessarie; le considerazioni svolte permettono di esprimere un giudizio sull'accettabilità o meno degli impatti indotti dalle previsioni di Piano;
- Allegati: Formulario Natura 2000 del Sito ricadente sul territorio comunale riportante le informazioni aggiornate disponibili sul sito web <http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/>.

Di seguito vengono riportate una breve nota riassuntiva relativa agli obiettivi ed ai contenuti della normativa vigente in tema di fauna selvatica.

2.1 Principali Riferimenti Normativi

2.1.1 DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT"

L'obiettivo della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", è la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea.

Questa Direttiva prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela.

- Allegato I: habitat naturali di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC).
- Allegato II: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.



- Allegato III: criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche idonee per essere designati zone speciali di conservazione.
- Allegato IV: specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalla successiva Direttiva 97/62/CE.

In base agli elenchi degli allegati sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a divenire, a seguito della loro elezione da parte dell'Unione Europea, le ZSC che costituiranno l'insieme di aree della Rete Natura 2000, rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo.

L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata al D.P.R. 357/97, modificato con D.P.R. n. 120/03.

Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale 14 aprile 2004, n. 7. L'elenco ufficiale dei SIC è riportato dal D.M. 03/04/2000 n. 65, come modificato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione del Consiglio regionale n. 1242 del 15 luglio 2002 e con deliberazioni della Giunta Regionale n. 167 del 13 febbraio 2006 e n. 456 del 3 aprile 2006.

2.1.2 DIRETTIVA 79/409/CEE "UCCELLI"

Scopo della Direttiva è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento e si applica agli Uccelli stessi, alle loro uova, nidi ed habitat.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di Uccelli aventi diversi gradi di tutela o di possibilità di sfruttamento da parte dell'uomo.

- Allegato I: specie di uccelli che necessitano di protezione e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- Allegato II/1: specie che possono essere oggetto di prelievo.
- Allegato II/2: specie che possono essere oggetto di prelievo soltanto in alcuni dei paesi membri.
- Allegato III/1: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili.
- Allegato III/2: specie cacciabili, trasportabili, detenibili e commerciabili nei paesi membri che ne facciano richiesta all'Unione Europea.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalle successive Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE, 97/49/CE.

L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata alla L. 157/92 e al D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, così come modificato con D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003. Il decreto trova applicazione a livello regionale nella legge regionale n. 7/04. L'elenco delle ZPS è riportato dal D.M. n. 65 del 3 aprile 2000, come modificato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione



del Consiglio regionale n. 1816 del 22 settembre 2003 e con deliberazioni della Giunta regionale n. 167 del 13 febbraio 2006 e n. 456 del 3 aprile 2006.

2.1.3 NORMATIVA NAZIONALE

- DPR n. 357 - 8.9.97 (G.U. n. 219 - 23.10.97): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Ministero Ambiente D.M. 20.1.99 (G.U. n. 32 - 9.2.99): modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97)
- DPR n. 120 - 12.3.03 (G.U. n. 124 - 30.5.03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8.9.97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Nel 2007, successivamente all'elaborazione del testo coordinato di cui sopra, il DPR 357/97 è stato nuovamente modificato con un ulteriore aggiornamento degli allegati (A, B, D, E) in seguito all'ingresso nella UE della Bulgaria e della Romania.

2.1.4 NORMATIVA REGIONALE

- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 - *Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I "Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97"*;
- Legge Regionale 17 Febbraio 2005, N. 6 - *Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000* (Testo coordinato con le modifiche apportate da L.R. 21 febbraio 2005 n. 10);
- D.G.R. n. 1435 del 17.10.2006 - *Misure di conservazione per la gestione delle zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97*, rettificata dalla successiva D.G.R. n. 1935 del 29.12.06 e infine ulteriormente modificata con D.G.R. n. 1288 del 27.08.07;
- D.G.R. n. 1191 del 24.07.07 - *Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04"*

In particolare, quest'ultimo atto definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;



- Livelli progressivi di approfondimento della valutazione di incidenza;
- Contenuti tecnici dello studio di incidenza;
- Criteri tecnico-scientifici per la redazione della valutazione d'incidenza e la definizione - quantificazione delle opere di mitigazione e compensazione.

In base alla D.G.R. n. 1191 del 24.07.07, Allegato B comma 2, *“l'iter procedurale relativo alla valutazione di incidenza è di tipo progressivo e prevede 4 fasi o livelli, ma il procedimento può concludersi anche al compimento di una delle fasi intermedie, in quanto il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente”*. I livelli della valutazione d'incidenza sono:

1. Fase della pre-valutazione;
2. Fase della valutazione d'incidenza;
3. Fase di analisi delle eventuali soluzioni alternative;
4. Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

Nella fattispecie, trattandosi di Valutazione relativa ad un Piano, la fase della pre-valutazione non sussiste e si passa direttamente alla Valutazione di Incidenza vera e propria.

2.2 Individuazione dell'Autorità Competente per la procedura di Valutazione di incidenza

Ai sensi della DGR 1191/2007 3.1 *“Ai sensi, di quanto prescritto dagli artt. 6 e 7 della L.R. n. 7/04, contenente “Disposizioni in materia ambientale”, l'autorità competente alla valutazione d'incidenza di un piano nei confronti di un sito della Rete Natura 2000, è lo stesso soggetto pubblico cui compete l'approvazione del piano.*

Nel caso in cui il piano riguardi un sito interamente o parzialmente ricadente in un'Area Protetta (Parco o Riserva naturale, nazionale o regionale), l'autorità che deve approvare il Piano deve acquisire preventivamente il relativo parere di conformità dell'Ente gestore dell'area naturale protetta previsto dalla normativa vigente in materia d'aree naturali protette (L.R. n.6/05) o, nel caso di parchi nazionali, del relativo nulla-osta.

La valutazione d'incidenza è effettuata nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) e dovrà tenere conto anche delle eventuali modifiche apportate durante la fase d'osservazioni e controdeduzioni del piano stesso”.

Per la determinazione dell'Autorità competente si fa riferimento alla seguente Tabella, estrapolata dalla Deliberazione della Giunta Regionale n° 1191 del 24.07.2007 *“Approvazione direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS”* nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04.



Tab. 2.1 - Valutazione di incidenza dei Piani: Enti competenti nella procedura

Ubicazione rispetto natura2000	del piano al sito	Autorità competente alla pre-valutazione	Incidenza negativa significativa	Autorità competente alla valutazione di incidenza
<i>Sito interamente esterno ad un'area naturale protetta</i>				
Esterna		Ente che approva il piano	Assente	Nessuna
Esterna		Ente che approva il piano	Presente	Ente che approva il piano
Interna				Ente che approva il piano
<i>Sito interamente o parzialmente interno ad un'area naturale protetta</i>				
Esterna		Ente che approva il Piano	Assente	Nessuna
Esterna		Ente che approva il Piano	Presente	Ente che approva il Piano
Interna				Ente che approva il Piano, previa acquisizione del parere di conformità o del nulla osta dell'Ente Gestore dell'Area Naturale Protetta

Si evidenzia inoltre quanto segue, sempre ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n° 1191 del 24.07.2007 appena citata: *“La fase di pre-valutazione di un Piano interno al Sito Natura 2000 non si effettua, poiché tutti i piani che coinvolgono direttamente un Sito Natura 2000 devono essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza.”*

“L’Autorità che deve approvare il Piano è tenuta a chiedere il parere dell’Ente Gestore dell’Area Naturale Protetta, qualora il Piano interessi direttamente un’area ricadente in un Sito Natura 2000 e, contemporaneamente, interessi un’Area Naturale Protetta, indipendentemente dalla significatività dell’eventuale incidenza negativa del Piano in esame, sia per la parte interna all’Area Naturale Protetta, sia per la parte del Sito Natura 2000 ad essa esterna. “

“La fase di pre-valutazione di un Piano esterno al Sito Natura 2000 non si effettua attraverso la predisposizione del Modulo A1 o A2, ma compete all’Autorità che lo approva, nella procedura di approvazione del Piano, valutare se approfondire l’esame attraverso la Valutazione di Incidenza oppure no.”

“La Regione e le Province esprimono le proprie valutazioni in merito all’incidenza dei piani di livello infraprovinciale nei confronti dei siti della Rete Natura 2000, nell’ambito della loro partecipazione al relativo procedimento d’approvazione, tenendo conto, in particolare, delle misure di conservazione e agli eventuali piani di gestione dei siti.”

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è adottato ed approvato dal Comune di Ferrara.

Nel caso specifico, rispetto ai Siti individuati:

- il sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (confine con la Regione Veneto) comprende l’ARE “Porporana” gestita dal comune di Ferrara;



- il sito IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Traghetto (condiviso con Argenta) interessa la Provincia di Ferrara e la Città Metropolitana di Bologna; inoltre, l'Ente gestore è la Regione Emilia Romagna.

L'Autorità competente alla Valutazione di Incidenza è quindi il Comune di Ferrara; nell'effettuazione della valutazione di incidenza l'Autorità competente acquisirà anche il parere dell'Ente Gestore dei Siti Natura 2000 esterni ad Aree Naturali Protette (Regione Emilia Romagna) e di quello per i Siti compresi nelle Aree Protette (Comune di Bondeno), che potrà esprimersi nell'ambito della sua partecipazione al relativo procedimento di approvazione.

3 Obiettivi di Piano

3.1 Inquadramento del piano negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti

Il presente capitolo ha l'obiettivo di esaminare le previsioni di Piano all'interno degli strumenti di pianificazione sovraordinati, quali il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ed i principali vincoli di tutela naturalistica e paesaggistica, al fine di valutarne la coerenza pianificatoria.

Nel caso specifico, trattandosi di un piano comunale, tale valutazione è già stata condotta nell'ambito della V.A.S. e più in generale nel processo pianificatorio, attraverso il quale il PUMS deve necessariamente recepire le prescrizioni degli strumenti sovraordinati e perseguirne le direttive. Si rimanda quindi interamente a quanto riportato all'interno del Rapporto Ambientale della V.A.S. del PUMS (Quadro Programmatico di riferimento) e all'interno del PUMS stesso.

3.2 Finalità del piano

La pianificazione del sistema della mobilità nelle città rappresenta la base su cui avviare le politiche di mobilità urbana sostenibile nel più ampio processo di una pianificazione del territorio in linea con gli obiettivi di una strategia di sviluppo sostenibile.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è un piano strategico che si prefigge lo scopo di orientare la mobilità in senso sostenibile con un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), con verifiche e monitoraggi a intervalli di tempo predefiniti, che sviluppa una visione di sistema della mobilità e si correla e coordina con i piani settoriali ed urbanistici a scala sovraordinata e comunale.

Partendo dall'analisi dello stato di fatto e, quindi, sulla base dell'analisi delle relative criticità ambientali, sociali ed economiche, occorre individuare ed elaborare, attraverso un processo partecipativo, gli obiettivi da perseguire e le possibili azioni necessarie al loro soddisfacimento all'interno di una visione strategica condivisa.

Come evidenziato nella Relazione di Piano, le Linee di Indirizzo del PUMS, nelle quali sono state delineate le strategie e di conseguenza le scelte del piano, hanno richiesto, in primo luogo, una chiara definizione degli obiettivi che il PUMS si prefigge di conseguire nel corso dei successivi 10-15 anni. Gli obiettivi individuati devono essere in grado di rappresentare i criteri di sostenibilità con riferimento alle specificità del contesto locale in tema di mobilità. Ad ogni



obiettivo, pertanto, dovranno essere associati uno o più indicatori per valutare l'efficacia delle conseguenti misure.

Il sistema degli obiettivi da perseguire attraverso il PUMS è fortemente incentrato sulla mobilità sostenibile nel contesto del Comune di Ferrara e declinato nelle macro-categorie ormai consolidate del concetto di sostenibilità (ambientale, sociale ed economica), allo scopo di massimizzare le ricadute positive reciproche e le coerenze interne al sistema. Le strategie e le linee d'azione individuate per il conseguimento di tali obiettivi devono essere pertanto contestualizzate per il territorio del Comune di Ferrara, derivando da politiche già in atto in tema di mobilità a livello sovraordinato.

Il PUMS muove in cascata a tre **Sovra-obiettivi fondamentali**, recepiti da scelte sovraordinate e da politiche comunitarie e nazionali, che prevedono rispettivamente:

1. QUALITÀ DELL'ARIA:

- riduzione del 20% dei flussi di traffico all'interno del Centro Abitato (calcolato rispetto al 2014), in coerenza con quanto previsto dal PAIR 2020 della Regione Emilia-Romagna;
- riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% entro il 2030 e raggiungimento dei livelli minimi entro il 2050, coerentemente con quanto previsto l'Accordo di Parigi COP21 al fine di mantenere l'aumento medio della temperatura terrestre al di sotto di 2°C rispetto ai livelli pre-industriali.

2. SICUREZZA STRADALE:

- riduzione significativa dell'incidentalità stradale (50%) entro il 2030, con particolare attenzione alle componenti deboli (bambini, anziani, pedoni, ciclisti, ecc.) e all'adozione di una "Visione Zero Morti" nel lungo periodo, in linea con le principali politiche comunitarie e nazionali in materia.

Sulla base di quanto esposto finora, vengono delineati i seguenti Macro-obiettivi individuati per il PUMS del Comune di Ferrara:

- Garantire e migliorare l'accessibilità al territorio,
- Garantire e migliorare l'accessibilità alle persone,
- Migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano,
- Aumentare l'efficacia del trasporto pubblico,
- Garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti,
- Governare la mobilità attraverso le tecnologie innovative e la sharing economy,
- Incrementare la comunicazione,
- Garantire la sostenibilità economica e la fattibilità gestionale degli interventi sulla mobilità.

A cascata rispetto ai Sovra-obiettivi fondamentali del PUMS, e in coerenza con quelli fissati dalle Linee Guida Ministeriali, sono stati quindi individuati i 6 obiettivi generali del PUMS, a loro volta declinati in 15 obiettivi specifici, che successivamente sono stati messi in discussione e



valutati, nello spirito della co-progettazione e del Community Building, insieme ai cittadini e agli stakeholder del territorio attraverso un percorso di partecipazione dedicato.

A seguire si riporta il quadro aggiornato degli obiettivi del PUMS, suddivisi per Area di interesse, condivisi con gli Stakeholder in sede di percorso partecipativo del PUMS e oggetto di consultazione pubblica tramite questionario online.

1. QUALITA' DELL'ARIA:

1.1 Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti.

2. SICREZZA STRADALE:

2.1 Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali.

3. MOBILITA' SOSTENIBILE:

3.1 Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviano/Mobilità Dolce;

3.2 Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati;

3.3 Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL;

3.4 Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli.

4. EQUITA', SICUREZZA E INCLUSIONE SOCIALE:

4.1 Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili;

4.2 Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità;

4.3 Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità.

5. QUALITA' AMBIENTALE:

5.1 Prevenire e contenere l'inquinamento acustico;

5.2 Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti;

- 5.3 Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione;

6. EFFICIENZA ECONOMICA - SOSTENIBILITA' DELLA SPESA:

- 6.1 Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi);
- 6.2 Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.);
- 6.3 Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione).

Si riporta di seguito un tabella riepilogativa degli obiettivi generali del PUMS oggetto di valutazione, raggruppati per macro tematiche.

Tab. 3.1 - Quadro riassuntivo degli obiettivi e delle strategie di Piano

	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia
1	Qualità dell'aria	1.1 Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera generate dai trasporti
2	Sicurezza stradale	2.1 Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali	Ridurre i "costi umani", derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, nonché dei "costi generali" riferiti all'incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici
3	Mobilità sostenibile	3.1 Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferrovioario/Mobilità Dolce	Ridurre la percentuale complessiva di spostamenti effettuati con l'auto privata, a favore delle alternative di spostamento più sostenibili (mobilità pedonale, mobilità ciclistica, mobilità pubblica su gomma e su ferro)
		3.2 Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati	
		3.3 Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL	Riprogettare gli spazi dedicati in ambito urbano alle varie forme di mobilità



		3.4 Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli	
4	Equità, sicurezza e inclusione sociale	4.1 Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, NOX, ecc.) generate dai trasporti
		4.2 Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità	Gli interventi del PUMS nel loro insieme devono assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce deboli (minor reddito, disabili, altri utenti a ridotta mobilità ecc.), pari opportunità fisiche ed economiche nell'accesso alle soluzioni di trasporto, e più in generale a luoghi, funzioni, servizi del Comune
		4.3 Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità	Migliorare la soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto utilizzati, in particolare per i mezzi più sostenibili (a piedi, in bici, con mezzi pubblici, con mezzi in condivisione) e rispetto a diversi fattori (rapidità degli spostamenti, regolarità del servizio pubblico, comfort del viaggio, informazioni a terra e a bordo mezzi, sicurezza dello spostamento, ecc.)
		5.2 Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze in grado alterare il clima del pianeta (CO2, etc.).
		5.3 Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione	
6	Efficienza economica - sostenibilità della spesa	6.1 Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi)	
		6.2 Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.)	
		6.3 Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione)	



3.3 Livello d'interesse

Il livello di interesse che coinvolge il piano è legato all'intero territorio comunale di Ferrara.

3.4 Tipologia d'interesse

Essendo il PUMS lo strumento generale di pianificazione e programmazione della Mobilità della città di Ferrara, la tipologia dell'interesse è pubblico.

3.5 Indicazione d'eventuali esigenze di realizzazione del piano connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente

Non vi sono esigenze di realizzazione del piano connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente.



4 Descrizione dei contenuti di Piano

Gli interventi del PUMS devono contribuire alla realizzazione di un ambiente cittadino più sostenibile e organizzato, nel rispetto delle esigenze di mobilità di ciascuno, soprattutto dell'utenza più "debole". Per questo il PUMS fornisce indicazioni di tipo tecnico e progettuale ma anche di tipo educativo e normativo, attraverso l'informazione e la partecipazione dei cittadini.

Facendo riferimento alla Relazione di Piano, se ne riportano di seguito i principali contenuti.

Le strategie del PUMS sulla mobilità pedonale:

Per quanto riguarda il tema della mobilità pedonale il PUMS persegue i seguenti target e obiettivi al 2030:

- mantenere almeno il 10% di quota modale per gli spostamenti intra-comunali che interessano il Comune di Ferrara;
- estensione delle Aree Pedonali su tutto il territorio comunale pari al 20% della superficie del Centro Storico di Ferrara, in coerenza con quanto disposto dal PAIR;
- azzeramento del numero di morti tra i pedoni rispetto al 2010, in coerenza con quanto previsto dal PNSS e dalle principali politiche comunitarie in materia.

Ciò premesso, le strategie proposte dal PUMS per la promozione e la diffusione della mobilità pedonale nel Comune di Ferrara, si basano sui principi di seguito elencati:

- Promuovere l'accessibilità universale per favorire equità sociale nei confronti di tutti i cittadini, indipendentemente da estrazione sociale e abilità motoria, ed equità di dotazioni su base geografica;
 - Creare un ambiente pedonale sicuro, costituito da percorsi continui, leggibili e confortevoli in grado di incentivare la scelta di muoversi a piedi da parte di tutti i gruppi di utenti, indipendentemente da età e abilità motorie;
 - Incrementare la qualità e l'efficienza della mobilità pedonale nei nodi del Trasporto Pubblico Locale, attraverso il miglioramento dell'accessibilità alla rete del TPL, grazie al rinnovo e alla manutenzione delle attuali dotazioni di stazioni e fermate;
 - Favorire la creazione di aree dedicate alla pedonalità condividendo riferimenti progettuali e buone pratiche utili a garantire l'efficacia e la buona riuscita delle pedonalizzazioni da portare avanti sia nell'ambito urbano di Ferrara che sul resto del territorio comunale;
-



- Promuovere iniziative di educazione alla mobilità pedonale e la loro disseminazione nelle scuole, nei centri anziani, nelle associazioni di quartiere e attraverso occasioni formative a favore di progettisti liberi professionisti e della Pubblica Amministrazione.

Le strategie del PUMS sulla mobilità ciclistica:

Il PUMS persegue i seguenti target e obiettivi al 2030 al fine di promuovere la mobilità ciclistica in tutto il territorio del Comune di Ferrara e di garantire la sicurezza reale e percepita degli utenti:

- incrementare almeno fino al 30% la quota modale su bicicletta per gli spostamenti intra-comunali che interessano il Comune di Ferrara;
- estensione delle piste ciclabili su tutto il territorio comunale pari a 1,5 metri/abitante, in coerenza con quanto disposto dal PAIR;
- azzeramento del numero di morti tra i ciclisti rispetto al 2010, in coerenza con quanto previsto dal PNSS e dalle principali politiche comunitarie in materia.

La creazione della rete si fonda sulle seguenti linee di intervento:

- interventi infrastrutturali, più consistenti e articolati da realizzare, solo se strettamente necessari, là dove sia opportuno diminuire il rischio percepito dal ciclista o si debbano collegare tratti esistenti;
- ridisegno dello spazio della strada lungo i principali assi della rete stradale, creando corridoi ciclistici e attrezzandoli prevalentemente con la segnaletica e ogni strumento necessario a migliorare le indicazioni per percorrerli in sicurezza;
- azioni per la promozione della ciclabilità diffusa per la convivenza tra ciclisti ed autovetture (zone 30, ZTL, Aree Pedonali, moderazione della velocità, etc.). Il modello di riferimento è costituito dalla preferenziazione dei percorsi e degli spazi ciclabili che si contrappone a quello della separazione.

Sono dunque individuate azioni per:

- Rete ciclistica per la mobilità quotidiana;
 - Rete cicloturistica:
Sulla base del rango di appartenenza, la rete cicloturistica individua 4 categorie principali di itinerari:
 1. Itinerari cicloturistici a scala internazionale e nazionale
 2. Itinerari cicloturistici a scala regionale
 3. Itinerari cicloturistici a scala provinciale
 4. Itinerari escursionistici
 - Interventi per la mitigazione dei conflitti e la riduzione dell'incidentalità
 - Politiche e servizi di incentivo alla mobilità ciclistica
-



- Comunicazione ed educazione alla mobilità ciclistica

Le strategie del PUMS sul Trasporto Pubblico:

Le strategie del PUMS nell'ambito del trasporto pubblico a Ferrara sono state quindi delineate sulla base degli obiettivi individuati nelle Linee di Indirizzo e delle criticità individuate dall'analisi dello stato attuale, fissando quale target prioritario l'incremento fino al 20% della quota modale sul TPL.

Tali strategie riguardano principalmente l'incremento dell'efficacia e quindi dell'attrattività del sistema di trasporto collettivo ed il conseguente riequilibrio delle scelte modali della domanda di trasporto tra individuale e collettivo con il fine ultimo di ridurre la congestione stradale. Le strategie hanno dunque l'obiettivo di ottenere una rete di trasporti funzionalmente integrata che consenta di sopperire alle esigenze di mobilità della cittadinanza nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso:

- l'efficientamento delle reti e dell'intermodalità tra servizi ferroviari, TPL extraurbano ed urbano su gomma, per garantire la continuità dello spostamento con tempi e modalità sostenibili e competitivi per l'utenza;
- lo sviluppo di una mobilità collettiva "sostenibile", che rispetti gli obiettivi ambientali di miglioramento della qualità dell'aria, tramite il rinnovo del parco bus ed in particolare la dismissione dei veicoli diesel e la loro sostituzione con vetture ad alimentazione alternativa e meno inquinante (metano ed elettrico);
- la promozione di tecnologie ITS per facilitare il monitoraggio dei servizi ed incrementare la qualità delle informazioni fornite all'utenza.

Le linee strategiche per il trasporto pubblico sono quindi volte a superare le attuali criticità del sistema tramite le seguenti azioni:

- efficientamento delle linee ferroviarie convergenti a Ferrara, attraverso miglioramento di mezzi e frequenze, rimodulazione degli orari di esercizio, integrazione mediante interscambio con i servizi automobilistici extraurbani e riqualificazione delle fermate;
 - interventi diffusi per il recupero della velocità commerciale, attraverso definizione di eventuali corsie e/o carreggiate stradali ad essi riservate, sistemi di preferenziazione semaforica diffusa del TPL e progressivo aumento dell'accessibilità locale alle fermate urbane ed extraurbane;
 - efficientamento e razionalizzazione funzionale dei principali nodi di interscambio (stazione FS, Autostazione, parcheggi di scambio e/o attestamento, etc.);
-



- individuazione delle relazioni fortemente inefficienti (sia alla scala urbana che extraurbana), e reimpiego delle relative risorse sulle relazioni portanti (load factor elevato);
- informazione all'utenza, ITS e accessibilità del TPL, con la diffusione di informazioni real-time sul tempo di attesa, sistemi di bordo e di terra a supporto dell'utenza disabile;
- garantire il rinnovo del parco bus;
- sviluppo della bigliettazione elettronica e di sistemi di acquisto dei titoli di viaggio in modalità contact-less attraverso l'utilizzo della carta di credito;
- lotta all'evasione tariffaria, attraverso campagne capillari di verifica dell'utenza da parte di TPER e campagne di sensibilizzazione all'utenza.

Le strategie del PUMS sul Trasporto Privato:

Per quanto riguarda le strategie del PUMS del Comune di Ferrara relativamente alla rete di Trasporto Privato, l'approccio basato sullo spazio *condiviso* mira a garantire la sicurezza di tutte le componenti di mobilità, in particolare dell'utenza vulnerabile, attraverso l'organizzazione dello spazio pubblico secondo modelli che favoriscano in maniera diffusa la sicurezza e tutelino le componenti di mobilità attiva, in particolare nei centri abitati ma anche nelle strade extraurbane provinciali per favorirne la percorribilità e l'attraversamento.

In sintesi, le strategie proposte dal PUMS per la rete di trasporto privato sono le seguenti:

- Creare nuove aree pedonali nei centri urbani selezionate in base alla fruizione pedonale per collocazione, pregio architettonico, attrattività, accessibilità, anche dando risposte agli operatori al fine di consentire il prosieguo ed il mantenimento in loco delle attività commerciali;
- Introdurre regole più stringenti in termini ambientali che differenzino le possibilità di accesso al Centro Storico dei veicoli in relazione al grado ecologico, partendo da subito con l'allineamento delle regole di accesso con quelle del PAIR;
- Introdurre sistemi che consentano l'estensione della regolamentazione degli accessi non solo all'interno della ZTL come oggi, ma anche a porzioni della rete (Low Emissions Zone) ed al resto del territorio comunale;
- Introdurre meccanismi di regolamentazione e controllo basati anche su sistemi premianti e selettivi, in base alla classe ecologica dei veicoli, che favoriscano l'uso di mezzi più ecologici e il ricambio dei veicoli in linea con quanto prescritto dal PAIR.

Tali strategie si concretizzano in azioni che riguardano:

- Interventi di progetto sulla rete stradale
 - Estensione Zone a Traffico Limitato
 - Il sistema dei parcheggi di scambio e/o attestamento
-



- Strategie di regolamentazione della sosta
- Interventi di mitigazione del rischio - Traffic Calming.

Le strategie del PUMS sulla Smart Mobility:

Le strategie che il PUMS indica per lo sviluppo della Smart Mobility alla scala del territorio comunale di Ferrara riguardano:

- diffusione del fenomeno della Sharing Mobility, spingendo i cittadini verso la condivisione dei veicoli e dei tragitti così da ridurre progressivamente il ricorso al mezzo di trasporto privato e da favorire una sostanziale trasformazione delle abitudini di mobilità;
- sviluppo della mobilità elettrica, attraverso un processo di integrazione con le iniziative di Sharing Mobility e di incentivi per la diffusione della rete di ricarica e per il rinnovo del parco circolante tanto in ambito privato quanto nel pubblico;
- definizione della MaaS (Mobility as a Service) quale nuovo modello di mobilità, fondato sull'integrazione dei servizi per la mobilità forniti da operatori diversi su piattaforme telematiche;
- utilizzo degli ITS e di sistemi di infomobilità, per favorire l'integrazione tra i vari sistemi di trasporto, lo sviluppo di servizi innovativi di mobilità, l'introduzione di strumenti per il monitoraggio stesso del PUMS e degli obiettivi prefissati, la raccolta continua dei dati necessari agli strumenti per l'analisi e il supporto alle decisioni ("cruscotti della mobilità"), la diffusione di informazioni in real time;
- attuazione e sostegno alle politiche di Mobility Management nelle aziende, al fine di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, attraverso la redazione i Piani spostamenti casa-lavoro (PSCL) favorendo soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale.

Le strategie del PUMS sulla logistica:

Le linee strategiche che il PUMS offre per facilitare tale trasformazione si rivolgono prioritariamente a:

- Incentivare la distribuzione urbana sostenibile e carbon free, soprattutto nelle aree del Centro Storico ed a maggiore densità abitativa;
 - Innovare e specializzare i servizi logistici;
 - Promuovere la partecipazione e la sinergia tra pubblico e privato.
-

4.1 Area interessata dalle previsioni di piano

L'area territoriale coinvolta dal piano è l'intero territorio comunale di Ferrara.

4.2 Tipologia e dimensione delle principali opere previste dal piano e contenuto del piano

Gli obiettivi di Piano descrivono le finalità ed i traguardi che il PUMS si propone di raggiungere e sono stati individuati nella Relazione di progetto, nel Rapporto Preliminare e nel Rapporto Ambientale di V.A.S..

Di seguito si riportano in tabella le politiche azioni del piano.

Tab. 4.1 - Quadro riassuntivo degli obiettivi, delle strategie e delle azioni del piano

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni
1 Qualità dell'aria	1.1 Ridurre le emissioni inquinanti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera generate dai trasporti	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità
			Rinnovamento del parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto ambientale
			Estensione della ZTL e istituzione della LEZ
			Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private
			Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike
2 Sicurezza stradale	2.1 Ridurre significativamente l'incidentalità stradale, con particolare attenzione ai pericoli cui sono esposti gli utenti più vulnerabili, con l'obiettivo di azzerare gli incidenti mortali	Ridurre i "costi umani", derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, nonché dei "costi generali" riferiti all'incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici	Rimodulazione della regolamentazione degli accessi dei mezzi commerciali nei centri storici
			Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
			istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali
			istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici
			Tutela delle categorie di utenza debole
			Riprogettazione degli spazi funzionali dedicati alle varie forme di mobilità in un'ottica di spazio condiviso
			Educazione alla cultura della sicurezza stradale
Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio			
3 Mobilità sostenibile	3.1 Garantire l'accessibilità completa alla città mediante l'ottimizzazione dell'offerta e l'integrazione trasporto Privato/Pubblico/Ferroviario/Mobilità Dolce	Ridurre la percentuale complessiva di spostamenti effettuati con l'auto privata, a favore delle alternative di spostamento più sostenibili (mobilità pedonale, mobilità ciclistica, mobilità pubblica su gomma e su ferro)	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
			Realizzazione sistema di parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del Centro Storico
			Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana
			Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare
			Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni
			Rinnovo e manutenzione di stazioni della metropolitana di superficie (nuove e di progetto) e fermate del trasporto pubblico per migliorare l'accessibilità al servizio
			Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese per l'interscambio tra le varie modalità di trasporto
			Promozione della ciclabilità diffusa
Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa			



Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni
	3.2 Ridurre la dipendenza dal mezzo privato motorizzato, a favore di modi di trasporto a minore impatto (con particolare attenzione agli spostamenti interni all'area urbana/periurbana e alle merci), garantendo reti e servizi di mobilità adeguati		Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a ridurre la congestione nel Centro Abitato
			Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità
			Promozione di azioni di mobility management
			Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa
			Promozione della ciclabilità diffusa
			Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana
	3.3 Riequilibrare e recuperare quote di rete stradale e spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti e utenti del TPL	Riprogettare gli spazi dedicati in ambito urbano alle varie forme di mobilità	Riprogettazione degli spazi funzionali dedicati alle varie forme di mobilità in un'ottica di spazio condiviso
			Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
			istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali
			istituzione di Zone Quietie in prossimità degli istituti scolastici
			Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare
	3.4 Incentivare i comportamenti "corretti" di mobilità e di fruizione della strada, attraverso un maggiore e più efficace controllo del rispetto delle regole di circolazione e sosta dei veicoli		Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti da parte degli utenti motorizzati e dei ciclisti
			Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana
			Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura
4 Equità, sicurezza e inclusione sociale	4.1 Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore e agli inquinanti atmosferici, in particolare per i soggetti più sensibili	Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, NOX, ecc.) generate dai trasporti	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
			istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali
			istituzione di Zone Quietie in prossimità degli istituti scolastici
			Rinnovo del parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto acustico
	4.2 Ridurre le barriere di accesso ai servizi di mobilità	Gli interventi del PUMS nel loro insieme devono assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce deboli (minor reddito, disabili, altri utenti a ridotta mobilità ecc.), pari opportunità fisiche ed economiche nell'accesso alle soluzioni di trasporto, e più in generale a luoghi, funzioni, servizi del Comune	Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private Etc.
			Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA
			Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili
	4.3 Aumentare la consapevolezza e la libertà di scelta verso modi di mobilità più sostenibili, diffondendo e migliorando l'informazione resa a residenti e utenti della città sull'offerta dei servizi di mobilità	Migliorare la soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto utilizzati, in particolare per i mezzi più sostenibili (a piedi, in bici, con mezzi pubblici, con mezzi in condivisione) e rispetto a diversi fattori (rapidità degli spostamenti, regolarità del servizio pubblico, comfort del viaggio, informazioni a terra e a bordo mezzi, sicurezza dello spostamento, ecc.)	Rinnovo del parco veicolare TPL con adeguati a garantire un'accessibilità per tutti
			Sviluppo del sistema wayfinding
			Promozione di azioni di mobility management
			Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa
			Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio



Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Strategia	Azioni
5 Qualità ambientale	5.1 Prevenire e contenere l'inquinamento acustico	Ridurre le emissioni acustiche generate dai trasporti	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali
			istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 individuate negli ambiti residenziali
			istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici
			Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso installazione colonnine di ricarica pubbliche e private
			Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike
			Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie specifiche per la consegna delle merci
			Rimodulazione della regolamentazione degli accessi dei mezzi commerciali nei centri storici
	Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce		
	5.2 Ridurre i consumi energetici e le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti	Ridurre le emissioni di sostanze in grado alterare il clima del pianeta (CO2, etc.).	Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva
Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto			
Progressiva transizione delle flotte bus			
Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici			
Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici			
Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita			
5.3 Migliorare la qualità del paesaggio urbano, contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione		Tutte le azioni di efficientamento del TPL urbano ed extraurbano, le politiche per lo spazio condiviso e il miglioramento della qualità urbana	
		Cura della qualità dello spazio pubblico, compreso quello dedicato alla mobilità, negli interventi di rigenerazione urbana	
		Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	
6 Efficienza economica - sostenibilità della spesa	6.1 Rendere efficace ed efficiente la spesa pubblica destinata alla mobilità (infrastrutture e servizi)		Tutti gli interventi già previsti dagli altri obiettivi che favorendo l'accessibilità, la qualità e quindi l'attrattività del territorio contribuiscono ad incrementare le prestazioni del sistema economico
	6.2 Rendere espliciti ed internalizzare nelle politiche pubbliche i costi indiretti connessi ai diversi modi di trasporto (esternalità: costi ambientali, sociali e sanitari, etc.)		Tutti gli interventi già previsti dagli altri obiettivi che favorendo l'accessibilità, la qualità e quindi l'attrattività del territorio contribuiscono a ridurre le esternalità connesse al sistema di trasporto
	6.3 Favorire un'azione degli Uffici Comunali efficace ed efficiente (manutenzioni, programmazione, gestione)		Promozione di azioni di mobility management
			Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus
			Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa
			Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica

Le azioni individuate dal Piano sono state declinate in tre scenari temporali - Breve Periodo (2022), Medio Periodo (2025) e Lungo Periodo (2030) - in modo da delineare chiaramente, per ciascuna delle tematiche di interesse, le fasi di attuazione del PUMS.



Al fine di favorire lo sviluppo delle azioni di immediata fattibilità e di garantire l'efficacia delle misure proposte, il PUMS promuove la redazione di specifici Piani di Azione relativamente ai temi di particolare rilevanza per il conseguimento degli obiettivi e dei target prefissati quali, ad esempio, rete urbana dei servizi di trasporto pubblico, revisione delle politiche di sosta, diffusione della mobilità elettrica, mobilità scolastica, ZTL, etc.

5 Analisi dello stato di fatto delle aree interessate dal Piano: inquadramento generale dei Siti di Interesse Comunitario e delle Zone a Protezione Speciale

Il PSC del Comune di Ferrara individua, nella Tav. 5.2 la 2 Rete ecologica e del verde, ovvero *“un sistema continuo che connette nel tempo diverse aree di valenza ambientale con la funzione di mitigare il processo di frammentazione degli ambienti naturali dovuto a fenomeni di antropizzazione e causa primaria della perdita di biodiversità, degrado e naturale estinzione delle specie animali e vegetali.”*

Gli elementi della rete comprendono anche nodi e corridoi “di progetto” ovvero *“la creazione di zone di compensazione e forestazione, progetti di rinaturazione delle attività estrattive, la realizzazione di cunei verdi a est della città, integrando diverse aree libere, la messa in rete degli elementi naturali del territorio con percorsi ciclabili e pedonali unendo l’azione di tutela della biodiversità a quella di valorizzazione degli aspetti culturali e fruitivi.”*

Il PSC disegna quindi una rete ecologica che dalla campagna penetra nella città per trovare altri spazi naturali e fornire azioni utili alla qualità e sostenibilità ambientale, con una geometria formata dai elementi ad ecosistema prevalentemente acquatico areali (zone umide e specchi d’acqua) e lineari (alvei del Po e degli altri corsi d’acqua, aree della Rete Natura 2000, canali di bonifica) e quelli ad ecosistema prevalentemente terrestre (aree di riequilibrio ecologico, oasi di protezione della fauna, aree boscate, parchi storici conservati, parchi urbani esistenti e di progetto, aree di mitigazione e compensazione ambientale, attrezzature e spazi collettivi).

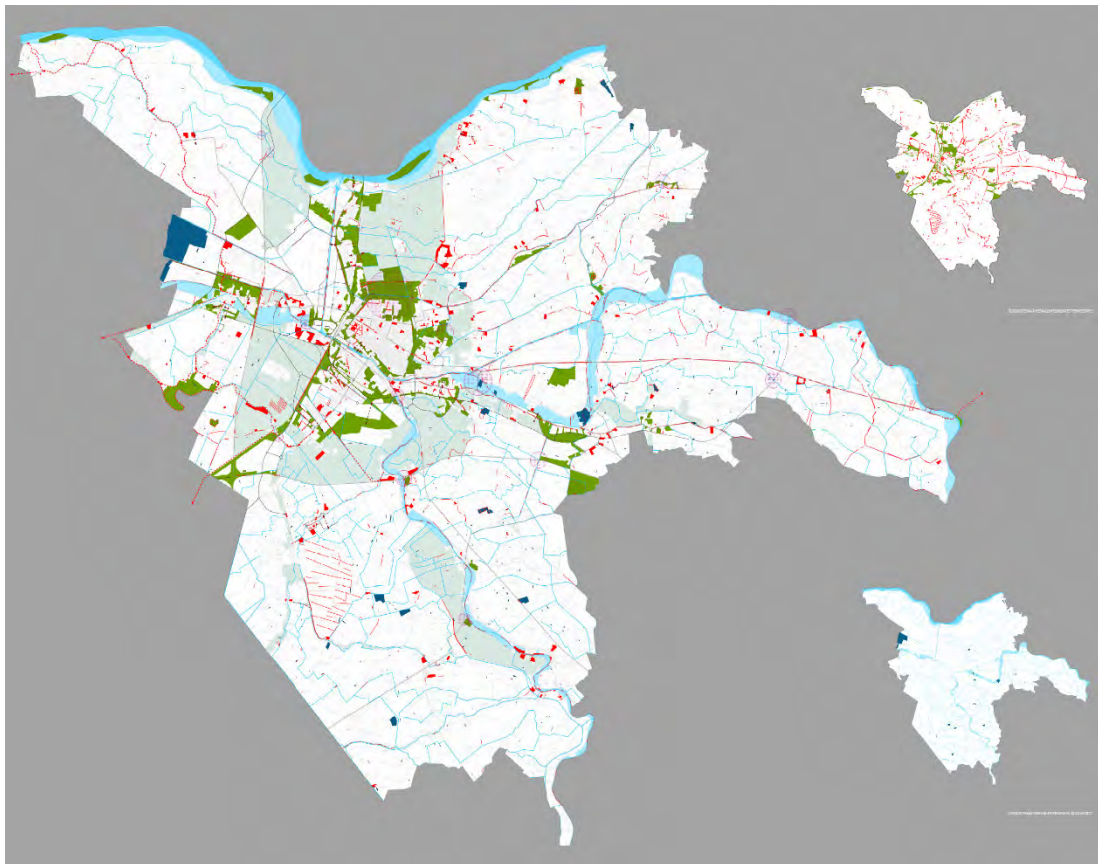
Intorno all’area insediata del capoluogo è disegnata un’ampia campitura di “connettivo ecologico diffuso” costituita dalle aree agricole di cintura e dal Parco Bassani, che si estende a nord fino al PO e a sud lungo il Po di Primaro.

La tav. 6.1.1 Tutela storico culturale e ambientale individua le aree di maggior interesse naturalistico ambientale e paesaggistico del territorio comunale: si evidenzia l’importanza dei corsi d’acqua e delle aree connesse, sia come elementi di interesse naturalistico ed ecologico, che come elementi strutturanti del paesaggio, che si spingono tra le aree urbanizzate del capoluogo, fino alla cinta delle mura.

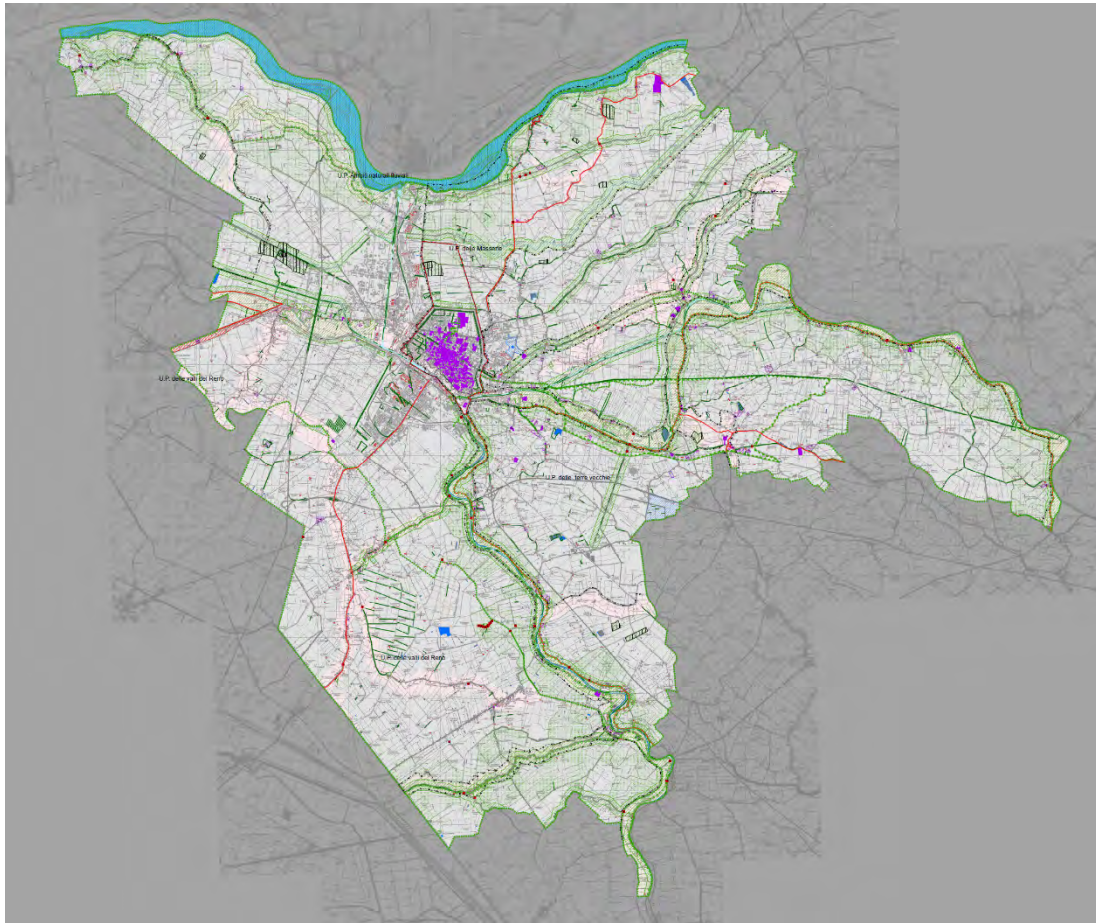
Nelle aree urbanizzate prevalgono aree verdi o con caratteri di naturalità di minori dimensioni, frammentate dalle infrastrutture e dalle urbanizzazioni stesse (Img. 5.1 e 5.2).



Img. 5.1 - PSC del comune di Ferrara - Tav. 5.2 Rete ecologica e del verde (scala adattata)



Img. 5.2 - PSC del comune di Ferrara - Tav. 6.1.1 Tutela storico culturale e ambientale (scala adattata)



8.0 TUTELA NATURALISTICO-AMBIENTALE		
6.1 SIC	art. 25.4.1	
6.2 ZPS	art. 25.4.1	
6.3 aree boscate	art. 25.4.2	
6.4 alveo del Po	art. 25.4.3	
6.5 alvei dei corsi d'acqua	art. 25.4.4	
6.6 zone umide, specchi d'acqua, maori	art. 25.4.5	
6.7 aree di riequilibrio ecologico	art. 25.4.6	
6.8 aree di riequilibrio ecologico (proposta)	art. 25.4.6	
6.9 oasi di protezione della fauna	art. 25.4.7	
7.0 TUTELA PAESAGGISTICA		
7.1 vincoli paesistici ex lege	art. 25.5.1	
7.2 vincoli paesistici specifici	art. 25.5.2	
7.3 strade panoramiche	art. 25.5.3	
7.4 rispetto strade panoramiche	art. 25.5.3	
7.5 alberi monumentali	art. 25.5.4	
7.6 filari monumentali	art. 25.5.4	
7.7 filari e siepi	art. 25.5.4	
7.8 unità' di paesaggio	art. 25	
7.9 ambito di paesaggio notevole	art. 25	

L'analisi sulle Aree Protette presenti nel territorio può essere svolta utilizzando la cartografia interattiva del sito della Regione Emilia Romagna, che evidenzia le Aree Protette



(Parchi Nazionali e Regionali, Riserve Statali e Regionali, Paesaggi protetti, Aree di riequilibrio ecologico) e i Siti Natura 2000.

Come evidente nella cartografia riportata, sul territorio del comune di Ferrara insistono i seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (confine con la Regione Veneto),
- IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Traghetto (condiviso con Argenta);

mentre il Sito:

- IT4050024 - SIC-ZPS - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella

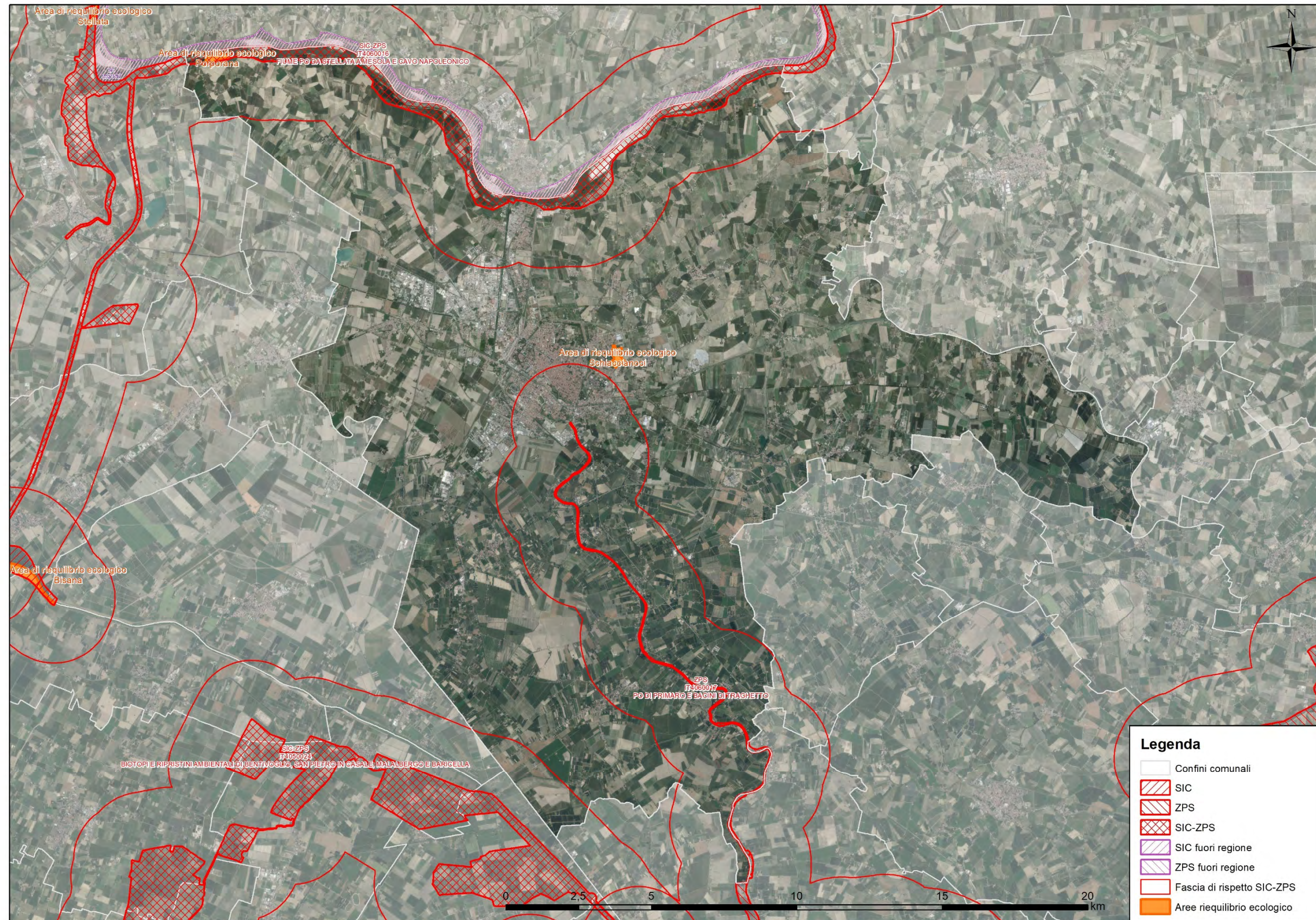
(ricadente nei comuni di Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malalbergo, Molinella, San Pietro in Casale della Città metropolitana di Bologna) non interessa direttamente il comune di Ferrara, ma si trova a meno di 2 km dal confine.

Il sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico comprende interamente l'Area di Riequilibrio Ecologico "Porporana" (nel comune di Ferrara) e quella di "Stellata" (nel comune di Bondeno). Nel territorio comunale di Ferrara ricade anche l'Area di Riequilibrio Ecologico "Schiaccianoci".

Di seguito l'individuazione delle aree tutelate descritte.



Img. 5.3 - Individuazione dei Siti Natura 2000 e delle altre Aree Protette nel territorio comunale - (scala adattata)







I Siti che insistono nel territorio comunale di Ferrara interessato dal Piano, sono i seguenti (vedi lmg. 5.3):

Tab. 5.1 - Sito della Rete Natura 2000 nel territorio comunale

CODICE	TIPO	NOME	Sup. totale (ha)	Sup. in Comune di Ferrara (ha)
IT4060016	SIC-ZPS	Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico	3.140	1.104
IT4060017	ZPS	Po di Primaro e Bacini di Traghetto	1.410	88
IT4050024*	SIC-ZPS	Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella	3.205	-

* il sito interessa i comuni di Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malalbergo, Molinella, San Pietro in Casale della Città metropolitana di Bologna, ma è prossimo al confine con il territorio comunale di Ferrara

Nel paragrafo seguente è riportata la descrizione sintetica dei Siti Natura 2000 presenti sul territorio comunale e potenzialmente interessati dalle azioni del Piano.

5.1 IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico

Superficie: 3140 ettari

Province e Comuni interessati: FERRARA (Bondeno, Ferrara, Mesola, Riva del Po, Terre del Reno)

Territorio confinante con IT3270023 ZPS "Delta del Po" della Regione Veneto e IT3270017 SIC "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto" della Regione Veneto.

Il sito include le aree di riequilibrio ecologico "Porporana" (comune di Bondeno) e "Stellata" (comune di Ferrara)

Enti gestori:

- *Comune di Ferrara*
- *Comune di Bondeno*
- *Regione Emilia-Romagna*

Descrizione e caratteristiche

Derivato da un originaria localizzazione presso Porporana-Isola Bianca per una ventina di chilometri lungo il Fiume Po, il sito è stato infine esteso per circa centoventi chilometri di ambienti ripariali a includere la riva destra del Po alle radici del Delta (85 km), la confluenza del Panaro a partire da Bondeno (9 km) e infine il Cavo Napoleonico dal Reno (presso Sant'Agostino) fino al Po stesso (18 km). Questo complesso sito (SIC e ZPS) è il più esteso della regione per



quanto riguarda le componenti ripariali-golenali della pianura presso il litorale ed ha un ineludibile significato strategico (insieme col simmetrico veneto di sinistra idrografica Po) per la tutela dell'importantissima ittiofauna che dall'Adriatico tende a risalire il Grande Fiume e a popolare le acque dolci della pianura più grande dell'Europa meridionale.

Non lontano dalla periferia nord della città di Ferrara, presso il glorioso borgo fortificato di Stellata, si trova un nodo caratteristico del Fiume Po. Si può dire che all'incirca da qui inizia il Delta: al di là della grande ansa corrispondente alla confluenza del Panaro, infatti, si trova Ficarolo, storica località dalla quale in seguito alle rovinose "rotte" del XII secolo, gli originari rami Volano e Primaro cedettero il posto al nuovo corso che approfondì il reticolo deltizio, guidando al mare le acque del Grande Fiume lungo quello che è, grosso modo, l'attuale corso. Larghe anse e profonde golene caratterizzano un tratto ancora relativamente ben conservato, all'altezza di Porporana, fino a includere per intero l'Isola Bianca, una delle più grandi e antiche isole fluviali del Po, esistente a partire dal XV-XVI secolo. Tale segmento comprende gli ambienti fluviali più significativi, localizzati per circa 11 km di lunghezza da Occhiobello fino oltre Pontelagoscuro (sulla sponda ferrarese) e S. Maria Maddalena (sulla sponda rodigina). Si tratta di un'ampia zona golenale (sulla riva destra del fiume si trovano la Golena Bianca, la Golena di Vallunga e la Colombara), al termine della quale si trova l'Isola Bianca col suo importante bosco igrofilo ripariale (Oasi di protezione 42 ha). Il sito prosegue per Ro e Berra, dove dal Po di Venezia si separa il principale ramo deltizio emiliano, il Po di Goro, che il sito segue attraverso Ariano fino a Mesola (ultima roccaforte estense a valle della quale convenzionalmente si estende il Delta vero e proprio). Il lungo percorso si snoda tra il confine regionale a nord, impostato grossomodo sulla mezzeria del fiume, e il colmo dell'argine maestro - pedonale e ciclabile - sospeso tra golene, ambienti ripariali e vaste distese agricole per lo più derivate dal completamento della grande bonifica ferrarese (1872-1930). I terreni sono prevalentemente sabbiosi e occupati schematicamente per quasi metà da acque dolci (correnti fluviali e, in parte, stagnanti), per un quarto da boschi di salici e pioppi (in golena sostituiti da pioppeti colturali) e per il rimanente quarto da praterie e colture erbacee di tipo estensivo. La pressione antropica sul sito è molto elevata (alta densità abitativa, agricoltura, lavori di sistemazione idraulica, frequentazione turistica). Sei habitat d'interesse comunitario (tre d'acqua dolce, uno di prateria umida e due forestali di tipo ripariale planiziario), occupano complessivamente quasi il 15% della superficie del sito.

Vegetazione

Lembi di vegetazione spontanea, prevalentemente legnosa, sono limitati a tratti ripariali e golenali e all'isola fluviale dove predominano le specie igrofile tra le quali Pioppo bianco, Salice bianco e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*) sono le più comuni.

Non mancano Pioppo nero, Olmo, Gelsi, qualche Ontano nero, salici arbustivi ed altre specie attrezzate ad improvvise risalite del livello di falda. Bordure a megaforbie igrofile, pratelli effimeri in plaghe periodicamente allagate, siepi e qualche incolto (le golene hanno per lo più colture “a perdere”) completano un mosaico ambientale mutevole e fortemente condizionato sia dalle attività dell’uomo sia dal comportamento del fiume. Basti pensare ai ghiaioni o sabbioni che i periodi di magra fluviale lasciano emergere, importanti per certa vegetazione tuttavia effimera e per la nidificazione di alcuni uccelli.

Aggruppamenti di Brionia e Luppolo, distese di *Aristolochia rotunda*, viluppi di *Clematis viticella* e *C. flammula* sono gli ultimi resti di una vegetazione planiziaria-ripariale quasi totalmente scomparsa ma ancora sporadicamente osservabile: gli esemplari di Farnia, la quercia regina di questi ambienti, sono sporadici e isolati.

Tra le specie vegetali rare e minacciate, occorre citare la presenza del Campanellino di palude (*Leucojum aestivum*), che emerge caratteristico sui bordi allagati insieme a *Carex elata*. Non più rinvenuta in tempi recenti è invece la Vandellia palustre (*Lindernia procumbens*, il campione d'erbario conservato all'Orto Botanico di Ferrara risale al 1911), tuttora ricercata nel quadro di un'indagine floristica a tutt'oggi fortemente lacunosa, che vede Graziola (*Gratiola officinalis*), Veronica acquatica (*Veronica anagallis-aquatica*), *Euphorbia palustris*, *Trapa natans*, *Wolffia arrhiza* e tutte le specie palustri in generale rarefazione. Tra le specie rintracciabili, in un potenziale elenco di specie da tutelare figurano Caglio delle paludi (*Galium palustre*), Tulipano selvatico (*Tulipa sylvestris*), Ninfea bianca (*Nymphaea alba*) e almeno tre orchidee: Ofride verde bruna (*Ophrys sphegodes*), Orchidea screziata (*Neotinea tridentata*), Orchide minore (*Anacamptis morio*) segnalate nell'Atlante regionale della Flora protetta e nella recente, bellissima Flora del Ferrarese (2014).

Fauna

Tra le quattordici specie ornitiche di interesse comunitario segnalate, Martin pescatore, Nitticora, Garzetta e Tarabusino sono nidificanti (splendida la garzaia di Ardeidi arboricoli all'Isola Bianca). Le altre specie utilizzano l'area come sito di alimentazione (fiume) o sosta durante gli spostamenti migratori e dispersivi che seguono il periodo riproduttivo (Ardeidi, alcune specie di Accipitriformi, Rallidi e Sternidi). E' riportata la presenza minima di oltre venti specie migratrici, la maggior parte della quali nidificanti entro il sito (Acrocefalini di canneto, Silvidi e Turdidi degli ambienti di macchia e siepe, Torcicollo, Tortora, Upupa) o nell'immediato intorno (varie specie antropofile come ad esempio Rondine, Balestruccio e Rondone, si alimentano nei pressi e lungo le rive del fiume, come diversi Caradriddi limicoli. Sterna comune e Fraticello, entrambe specie di interesse comunitario, potrebbero nidificare in corrispondenza delle isole di suolo nudo che emergono durante le magre estive, ma risentono negativamente dell'eccesso di pressione antropica.

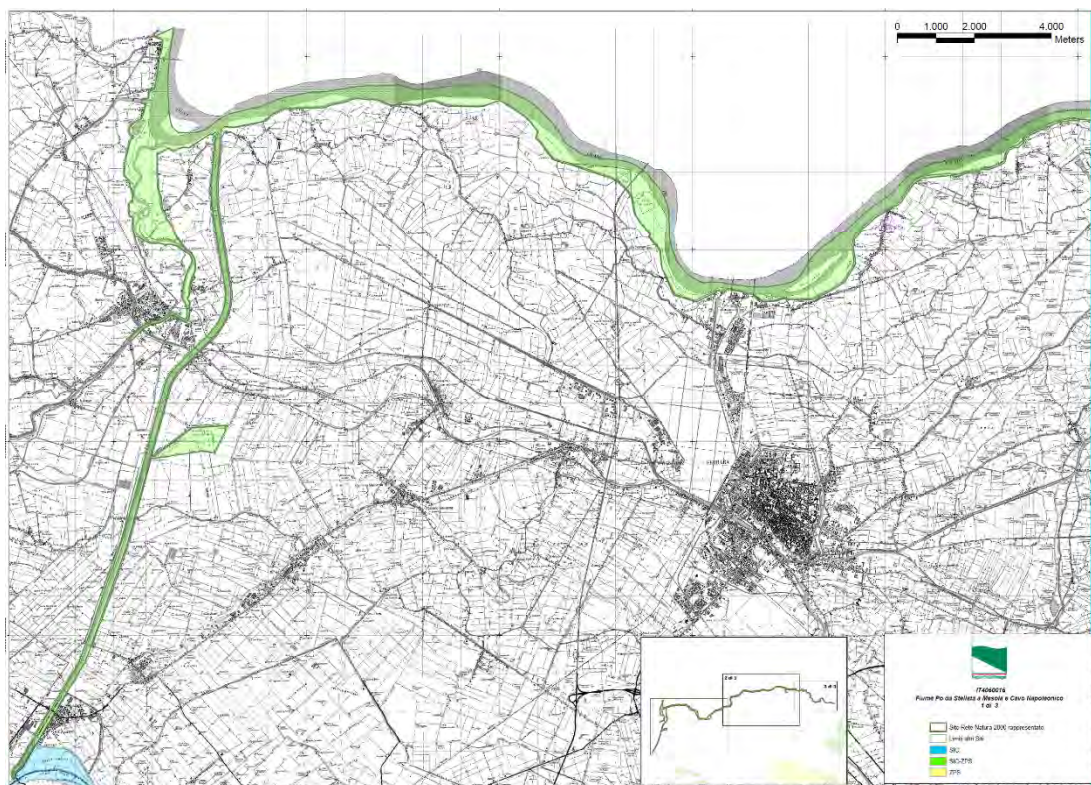
Tra i vertebrati minori, è di interesse comunitario la presenza della Testuggine palustre (*Emys orbicularis*); è rappresentativa la diffusione del Rospo smeraldino.

Per quanto depauperata, la fauna ittica in questo tratto del Po è ancora ricca e comprende anche otto specie di interesse comunitario: Storione (*Acipenser naccari*) specie prioritaria endemica, Cheppia (*Alosa fallax*), Lampreda di mare (*Petromyzon marinus*), Barbo (*Barbus plebejus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*). E' presente inoltre il Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), specie endemica italiana.

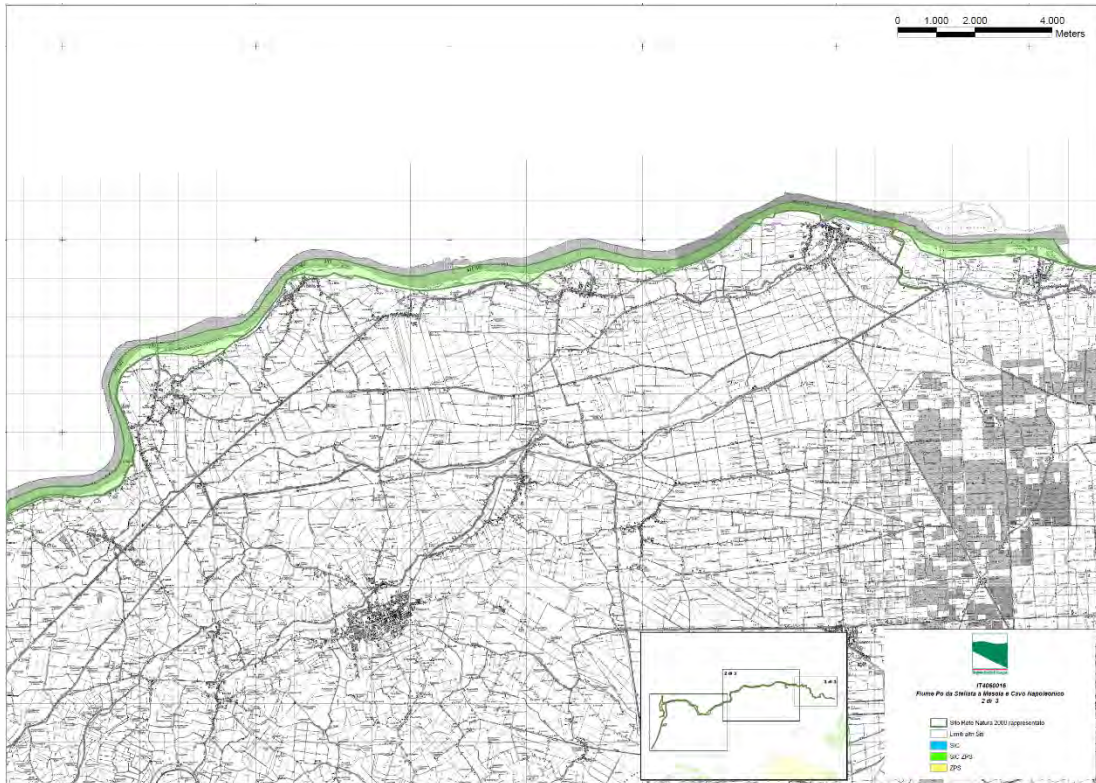
Tra gli invertebrati, è rilevante la presenza dell'Odonato *Stylurus flavipes*, libellula tipica dei tratti planiziali dei fiumi ed indicatrice di rive ben conservate.

La gestione della fauna locale deve tenere in conto il controllo di specie esotiche naturalizzate (*Myocastor coypus*, *Procambarus clarkii*, *Trachemys scripta*), la cui diffusione può costituire un fattore di minaccia rilevante per flora e fauna locali.

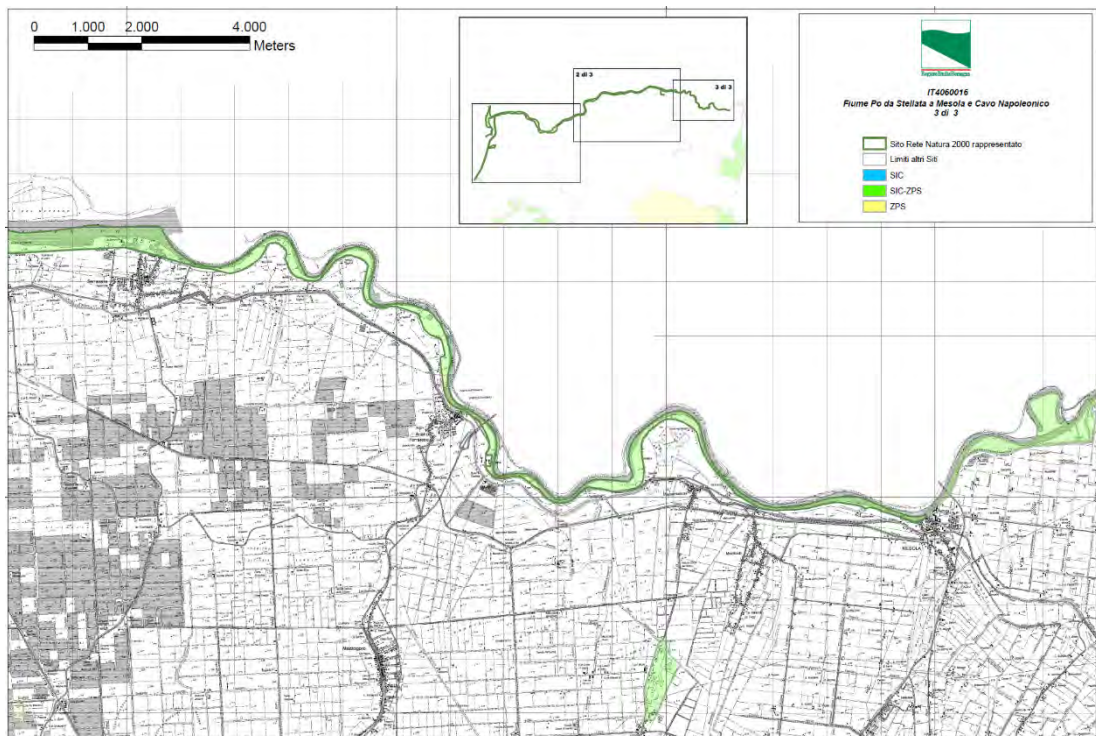
Img. 5.4 - Carta del sito SIC-ZPS IT4060016 Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (1 di 3)



Img. 5.5 - Carta del sito SIC-ZPS IT4060016 Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (2 di 3)



Img. 5.6 - Carta del sito SIC-ZPS IT4060016 Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (3 di 3)





5.2 IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Tragheto

Superficie: 1.436 ettari

Province e Comuni interessati: FERRARA - 1.410 ettari (Argenta, Ferrara), BOLOGNA - 26 ettari (Molinella)

Territorio confinante con IT4060001 SIC-ZPS, con IT4050022 SIC-ZPS e con IT4050024 SIC-ZPS

Enti gestori:

Regione Emilia-Romagna

Descrizione e caratteristiche

Dalla grande ansa corrispondente alla confluenza del Panaro nel Po, presso Ficarolo, originavano i rami Volano e Primaro, quelli che in seguito alle rovinose “rotte” del XII secolo, cedettero il posto al nuovo corso (Po di Goro) che approfondì il reticolo deltizio. Ma è solo oltre Ferrara che il Po morto di Primaro è ancora riconoscibile, giù per oltre venti chilometri fino alla confluenza col Fiume Reno, incanalato già da diversi secoli nell’alveo del Po di Primaro e indirizzato autonomamente verso il mare per contribuire al prosciugamento di una delle zone umide più vaste d’Europa, di quella grande bonifica ferrarese, bolognese e ravennate protrattasi quasi fino ai giorni nostri. Peraltro secondo Flavio Biondo (1392-1463), questo ramo detto anche Po della Torre di Fossa fu creato nel 709 d.C., durante l’impero di Giustiniano II, quando Felice Arcivescovo di Ravenna fece tagliare il Po di Volano sotto Ferrara e creò il letto del ramo che passa per Torre della Fossa, facendo entrare una gran quantità d’acqua nella palude Padusa per difendere Ravenna. Il Reno (o Po di Primaro) a sua volta ricade nel sito da Santa Maria Codifiume fino ad Argenta, in continuità con i siti bolognesi (Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella) posti a monte, verso Sud (Medicina e Molinella) e con quelli ferraresi (Argenta) e ravennati (Alfonsine) verso valle. E’ in particolare in questo tratto lungo il Reno che il sito, da un lungo e sottile budello meandriforme, si allarga a ricomprendere le golene, i pioppeti e le zone umide riallagate, circondate da aree agricole, di Tragheto, Consandolo e Boccaleone.

Ricadono nel sito i “Boschi” (poderi a piantata padana e pioppeto) Vallazza, Priazzo, Isolato, Volpe, Bonora e altri, in parte oggetto di interventi di bonifica e riqualificazione ambientale, ampi maceri ed ex cave allagate, inclusi gli ex bacini dello zuccherificio di Molinella, oggetto di interventi nel 1998.

Sito tipicamente fluviale con ambienti ripariali, sia pur storicamente soggetti a drastiche bonifiche, ospita esempi di vegetazione erbacea annuale dell’alveo fluviale (*Chenopodium rubri* e *Bidention sp.p.-3270*), praterie mesofile secondarie (mesobrometi del 6210*), lembi di prateria alta di margine e dei fossi (6430) e boschi igrofili a salici e pioppi su sponde e argini (92A0). La

rete di fossati e canali è ricca di idrofite e vegetazione spontanea acquatica del 3150. Nel complesso, questi cinque habitat d'interesse comunitario (uno prioritario) occupano meno del 10% della superficie del sito.

La presenza di attività antropiche e di centri abitati principalmente in alcune aree a stretto contatto con le aste fluviali costituisce fattore di minaccia, in particolare alle popolazioni ittiche, erpetologiche e ornitologiche di passo e nidificanti. L'importanza per l'avifauna di questa ZPS è indubbiamente superiore a quantità e qualità degli habitat riscontrati, modesti nel complesso ma non meno significativi nel contesto di un territorio asservito all'uomo. Si tratta infatti degli unici elementi di una rete ecologica povera nella fattispecie e caratterizzata quasi solo da elementi lineari di collegamento tra nodi lontani tra loro.

Vegetazione

Lembi di vegetazione spontanea, prevalentemente legnosa, sono come detto limitati a tratti ripariali e golenali, con specie igrofile tra le quali Pioppo bianco, Salice bianco e Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*). Non mancano Pioppo nero, Olmo, Gelsi, qualche Ontano nero, salici arbustivi ed altre specie attrezzate ad improvvise risalite del livello di falda. Pratelli effimeri in alveo soggetto a ritiri idrici, siepi e qualche incolto (le golene hanno per lo più colture "a perdere"), completano un mosaico ambientale mutevole e fortemente condizionato più dalle attività dell'uomo che non dall'andamento delle piene.

Tra le specie vegetali rare, di interesse conservazionistico, vanno citate *Gratiola officinalis* e idrofite natanti come il Morso di Rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*, legate alla presenza di ambienti umidi come *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum* e *Spyrodela polyrhiza*. Ai margini dei fossi la specie più caratteristica è *Typha angustifolia* e sono riscontrabili specie della flora commensale dei campi, un tempo ben più diffusa, come *Veccia pelosa* (*Vicia hybrida*), e infine specie legate agli ambienti ruderali, come Timo goniotrico (*Thymus pulegioides*) e Lingua di cane a fiori variegati (*Cynoglossum creticum*), borraginacea robusta, eurimediterranea, occasionalmente osservabile ai piedi delle Prealpi.

Fauna

Per quanto riguarda l'avifauna, eccellenza dell'area e dell'intera zona, sono state segnalate 24 specie di Uccelli di interesse comunitario di cui 5 nidificanti (Averla cenerina, Averla piccola, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e Tarabusino). Frequentano il sito, inoltre, 32 specie migratrici abituali non elencati nell'Allegato I della Dir. 79/409 "Uccelli", delle quali 18 nidificanti.

Per il resto, la fauna è necessariamente limitata dal contesto antropizzato: sono presenti tuttavia tra i Rettili di interesse comunitario Testuggine palustre *Emys orbicularis* ed è segnalata anche la presenza di Ramarro *Lacerta viridis*.



Tra gli Anfibi ma è da segnalare la presenza di Raganella *Hyla intermedia*, Rospo comune *Bufo bufo* e Rospo smeraldino *Bufo viridis*.

Sono presenti tre-quattro specie di Chiroteri inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e protetti dalla Legge Regionale n. 15/2006 sulla tutela della fauna minore: il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*). Non dovrebbe mancare il Vespertilio d'acqua o di Daubenton (*Myotis daubentoni*).

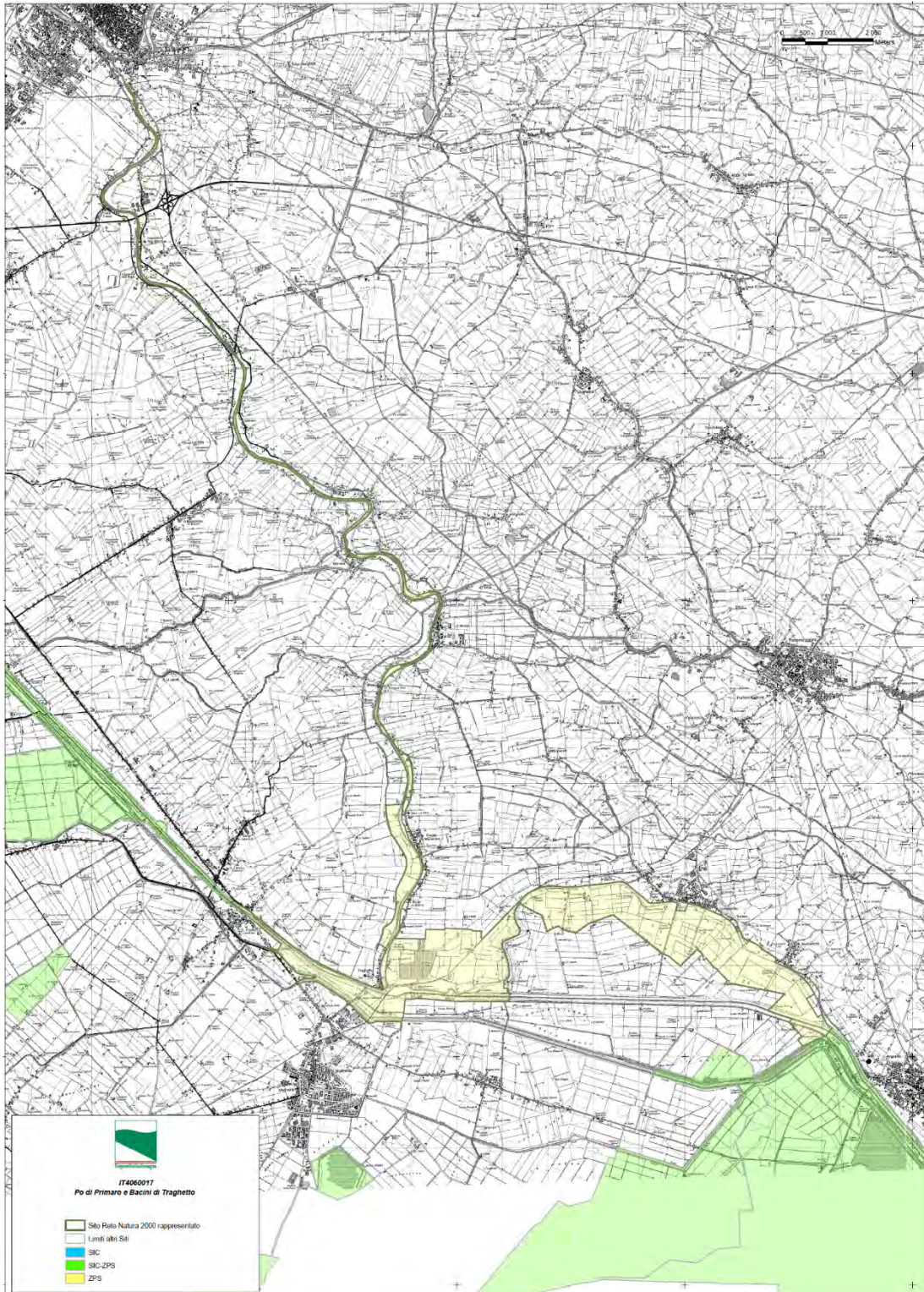
Sono scarse le informazioni sia sugli invertebrati sia sui pesci.

E' plausibile la presenza di *Stylurus flavipes*, libellula tipica dei tratti planiziali dei fiumi ed indicatrice di rive ben conservate; un tempo specie come Cheppia (*Alosa fallax*), Lasca (*Chondrostoma genei*) dovevano essere ben più diffusi e l'eventuale attuale loro presenza è tutta da verificare.

La gestione della fauna locale deve tenere in conto il controllo di specie esotiche naturalizzate quali *Myocastor coypus*, *Procambarus clarckii*, *Trachemys scripta*, la cui diffusione, da monitorare, può costituire un fattore di minaccia rilevante per flora e fauna locali



Img. 5.7 - Carta del sito SIC-ZPS IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Tragheto





5.3 IT4050024 - SIC-ZPS - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella

Superficie: 3205 ettari

Province e Comuni interessati: BOLOGNA (Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malalbergo, Molinella, San Pietro in Casale)

Territorio confinante con IT4060017 ZPS; Il sito include l'Area di riequilibrio ecologico Ex risaia di Bentivoglio

Enti gestori

Comune di Bentivoglio

Regione Emilia-Romagna

Descrizione e caratteristiche

Il sito si estende su una vasta area agricola di pianura, tra l'abitato di Bentivoglio e il Reno, occupata fino al XVIII secolo da un articolato sistema di paludi, le antiche "Valli di Malalbergo", originatosi a meridione dell'attuale corso del Reno a partire dal 1200 circa e che ha raggiunto la sua massima estensione verso Sud tra il 1600 e il 1700. Successivamente l'area è stata bonificata per trasformazione delle paludi in risaie e manutenzione delle valli arginate per l'accumulo delle acque, valli che sono state infine prosciugate negli anni '50 e '60 quando è quasi cessata la coltivazione del riso. Vennero, quindi, conservati pochi biotopi nei quali i proprietari erano interessati soprattutto alla caccia.

All'interno del sito l'unico biotopo "relict" è "Valle La Comune" (63 ha), situata a est di Malalbergo, tra i canali Botte e Lorgana. L'altro biotopo storico è "Le Tombe" (25 ha), che dopo la scomparsa delle risaie negli anni '50, fu però coltivato per alcuni anni prima di essere ripristinato in parte nel 1967. Tra gli anni '60 e '80 sono state realizzate le vasche di decantazione dei fanghi e delle acque degli zuccherifici di Malalbergo e San Pietro in Casale e numerosi bacini per l'itticoltura (alcune decine di ettari) che hanno costituito, insieme ai numerosi corsi d'acqua dell'area e ai piccoli appostamenti per la caccia, una sorta di "zattera di salvataggio" per alcune specie animali e vegetali che hanno saputo adattarsi a questo tipo di zone umide molto artificiali.

Tra il 1990 e il 2002 sono state ripristinate, soprattutto da parte di aziende agricole, vaste zone umide, praterie arbustate, boschetti e siepi su circa 550 ettari di terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per specie animali e vegetali selvatiche. Le zone oggetto di ripristini ambientali sono localizzate ai margini di biotopi preesistenti e/o in coincidenza di zone recentemente prosciugate.



Il sito comprende un tratto di 6,8 km del fiume Reno con le relative golene, dalla confluenza con il canale Navile al ponte tra S. Maria Codifiume e S. Pietro Capofiume, e tratti significativi dei canali Riolo, Tombe, Calcarata, Navile, Savena abbandonata, Botte che collegano tra loro le zone con ambienti naturali e seminaturali.

Circa il 20% del sito ricade nelle Oasi di protezione della fauna "Ex risaia di Bentivoglio" e "Vasche zuccherificio".

Il sito include anche l'Area di Riequilibrio Ecologico "Ex risaia di Bentivoglio" e il Biotopo "Casone del partigiano".

Habitat e specie di maggiore interesse

Habitat Natura 2000. 6 habitat di interesse comunitario coprono circa il 10% della superficie del sito in ambienti umidi e di bosco ripariale: laghi eutrofici naturali con vegetazione di *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* e *Bidention* p.p., foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Specie vegetali. Segnalata una specie di interesse comunitario (*Marsilea quadrifolia*). Tra le specie rare e/o minacciate presenti figurano *Alisma lanceolatum*, *Oenanthe aquatica*, *Riccia fluitans*, *Veronica scutellata*, *Ludwiga palustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Senecio paludosus*, *Utricularia vulgaris*, *Leucojum aestivum*.

Uccelli. Sono segnalate complessivamente 49 specie di interesse comunitario, delle quali 17 nidificanti, e 122 specie migratrici, delle quali 63 nidificanti. Il sito ospita popolazioni riproduttive importanti a livello nazionale di Spatola (5-7 nidi), Mignattino piombato (circa 90-250 nidi), Cavaliere d'Italia (230 coppie), e a livello regionale di Nitticora (112 nidi), Airone rosso (60 nidi), Falco di palude (5 nidi). Altre specie di interesse comunitario che nidificano regolarmente sono Tarabusino, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Moretta tabaccata, Albanella minore, Sterna, Martin pescatore, Averla piccola, Ortolano. Presso Valle La Comune è presente una delle più antiche garzaie note per l'Italia (citata a metà del 1500 da Ulisse Aldrovandi). Tra le specie nidificanti rare e/o minacciate a livello regionale vi sono Svasso maggiore, Airone guardabuoi, Oca selvatica (reintrodotta), Canapiglia, Alzavola, Marzaiola, Mestolone, Fistione turco, Moriglione, Lodolaio, Quaglia, Upupa, Pigliamosche. Le zone umide all'interno del sito sono di rilevante importanza a livello regionale per la sosta e l'alimentazione di Ardeidi, Rapaci, Limicoli e Anatidi migratori e svernanti.

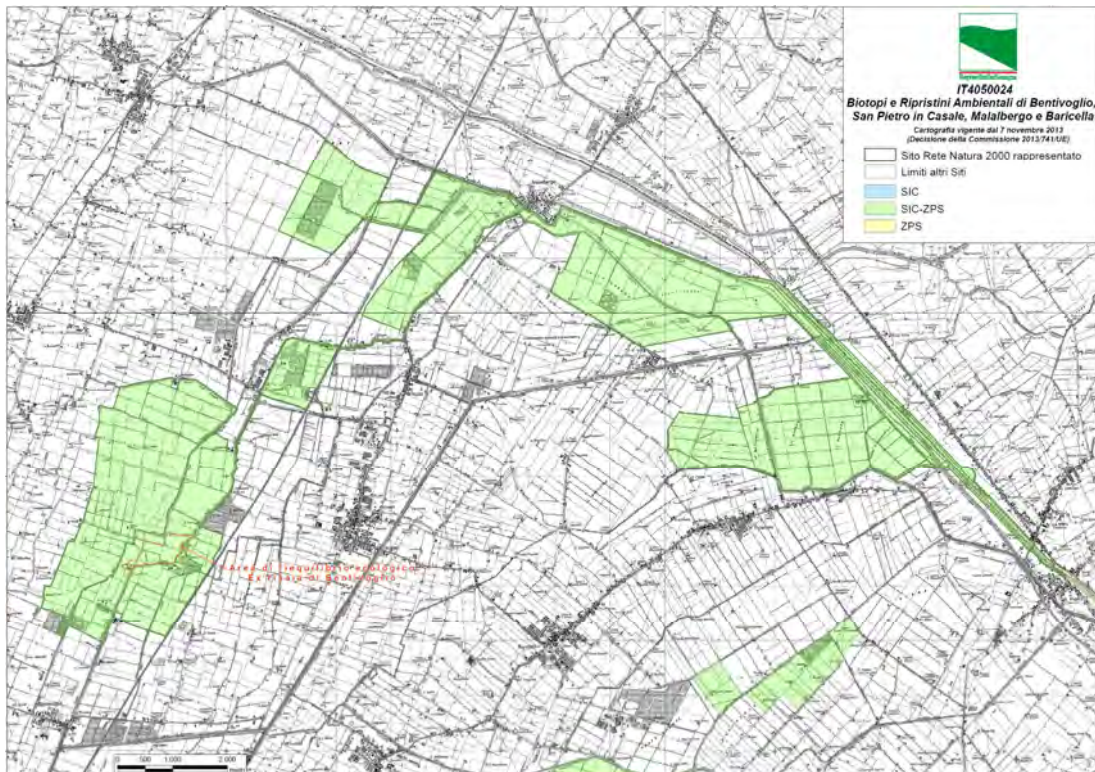
Rettili. Segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario diffusa in tutto il sito e in particolare nel settore settentrionale.

Anfibi. Il sito ospita una delle 3 aree dell'Emilia-Romagna in cui è presente la Rana di Lataste *Rana latastei*, specie di interesse comunitario. Degna di nota è la presenza della Raganella *Hyla intermedia*, con una popolazione in buono stato di conservazione.

Pesci. L'ittiofauna comprende una specie di interesse comunitario (Cobite comune *Cobitis tenia*) e specie sempre più rare a livello regionale quali Luccio *Esox lucius*, Triotto *Rutilus erythrophthalmus*, Tinca *Tinca tinca*.

Invertebrati. Presente il Lepidottero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario legata agli ambienti palustri. Diffuso anche il Lepidottero *Zerythia polyxena*.

Img. 5.8 - Carta del sito SIC-ZPS IT4050024 - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella





5.4 Altre aree di interesse naturalistico

Nel territorio ricadente all'interno del Sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico sono comprese interamente l'Area di Riequilibrio Ecologico "Porporana" (sita nel comune di Ferrara) e quella di "Stellata" (sita nel comune di Bondeno). Nel territorio comunale di Ferrara ricade anche l'Area di Riequilibrio Ecologico "Schiaccianoci".

Le ARE costituiscono una ulteriore tipologia di area protetta, oltre alle Riserve naturali e ai Parchi regionali, già previste dalla Regione Emilia-Romagna con la L.R. n. 11/1988. La Legge Regionale 6 del 2005 definisce le Aree di riequilibrio ecologico (A.R.E.) come *"aree naturali o in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione"*.

Di seguito la descrizione delle ARE ricadenti nel territorio di interesse e potenzialmente interferite dalle azioni di Piano.

5.4.1 AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO STELLATA

Istituita nel 2011 con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011, l'Area di riequilibrio ecologico ha un'estensione di 15 ha; interessa la Provincia di Ferrara, in particolare il Comune di Bondeno.

L'area è situata nella zona golenale del Po con presenza di una fascia boscata igrofila e di un bosco di salici tipicamente golenale. L'area protetta è ricompresa nel SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico.

Finalità ed obiettivi gestionali specifici

L'A.R.E. concorre al perseguimento delle finalità generali per la formazione e la gestione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000, individuate dalla L.R. 6/2005 e di seguito elencate:

- A. Ricostruzione, restauro e conservazione del sito;
- B. Conservazione e tutela della fauna e della flora.

In particolare l'A.R.E. intende perseguire i seguenti obiettivi specifici:



- I. Conservazione e manutenzione della formazione boscata golenale;
- II. II. Realizzazione di interventi di miglioramento ambientale, soprattutto attraverso l'incremento di specie arboree ed arbustive autoctone ed idonee

Norme di attuazione e di tutela

Poiché l'A.R.E. ricade nella SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" tutti i progetti, le azioni e gli interventi che interessano l'A.R.E. sono sottoposti a valutazione d'incidenza rispetto alle specie ed agli habitat caratterizzanti la ZPS, ai sensi della direttiva 92/43/CEE e della L.R 7/2004.

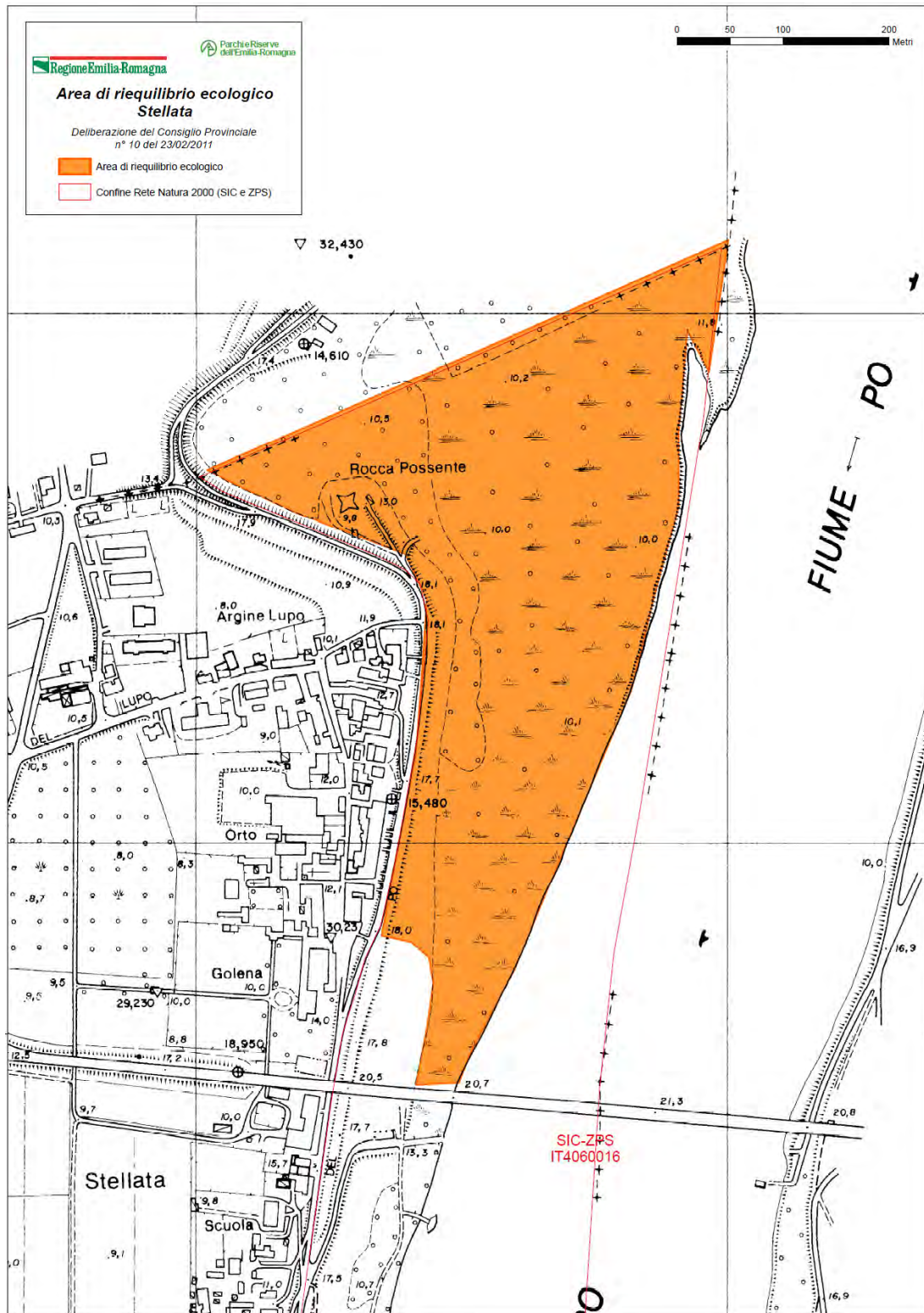
Le Misure di Conservazione e l'eventuale Piano di Gestione previsti dalla normativa europea, nazionale e regionale, costituiscono riferimento ed indirizzo per l'effettuazione della valutazione d'incidenza.

Ente di gestione: Comune di Bondeno

Atto istitutivo: Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011



Img. 5.9 - Carta dell'Area di riequilibrio ecologico "Stellata"



5.4.2 AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO PORPORANA

Istituita nel 2011 con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011, l'Area di riequilibrio ecologico ha un'estensione di 15 ha; interessa la Provincia di Ferrara, in particolare il Comune di Ferrara.

L'area di riequilibrio ecologico, ricompresa in un sito della rete Natura 2000, si trova ad una ventina di chilometri da Ferrara, presso l'abitato omonimo, situato sulla strada che da Ferrara porta a Bondeno costeggiando l'argine del Po. Il bosco è collocato all'interno della golena fluviale ed ha caratteristiche di bosco umido, la cui componente arborea vede la presenza di specie tipiche di questo territorio. Salici e pioppi sono disposti verso la riva fluviale mentre, verso l'argine, il bosco è caratterizzato dalla presenza di quercia e olmo.

L'area ha caratteristiche di naturalità di pregio, in quanto all'interno del bosco vecchio oltre ad essere presente flora rara e protetta come il campanellino, tra gli alberi, di età variabile ed in alcuni casi centenari, si trovano olmi che attraverso un'approfondita analisi sono stati censiti come appartenenti alle specie originarie dei boschi della pianura padana.

Finalità ed obiettivi gestionali specifici

L'A.R.E. concorre al perseguimento delle finalità generali per la formazione e la gestione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000, individuate dalla L.R. 6/2005 e di seguito elencate:

- I. Conservazione del patrimonio naturale;
- II. Mantenimento della diversità biologica;
- III. Preservazione delle caratteristiche paesaggistiche presenti;
- IV. Valorizzazione delle specificità culturali e storiche tradizionali;
- V. Sperimentazione, educazione ambientale e formazione; In particolare l'A.R.E. intende perseguire i seguenti obiettivi specifici attraverso la realizzazione di specifiche misure attuative.

Norme di attuazione e di tutela

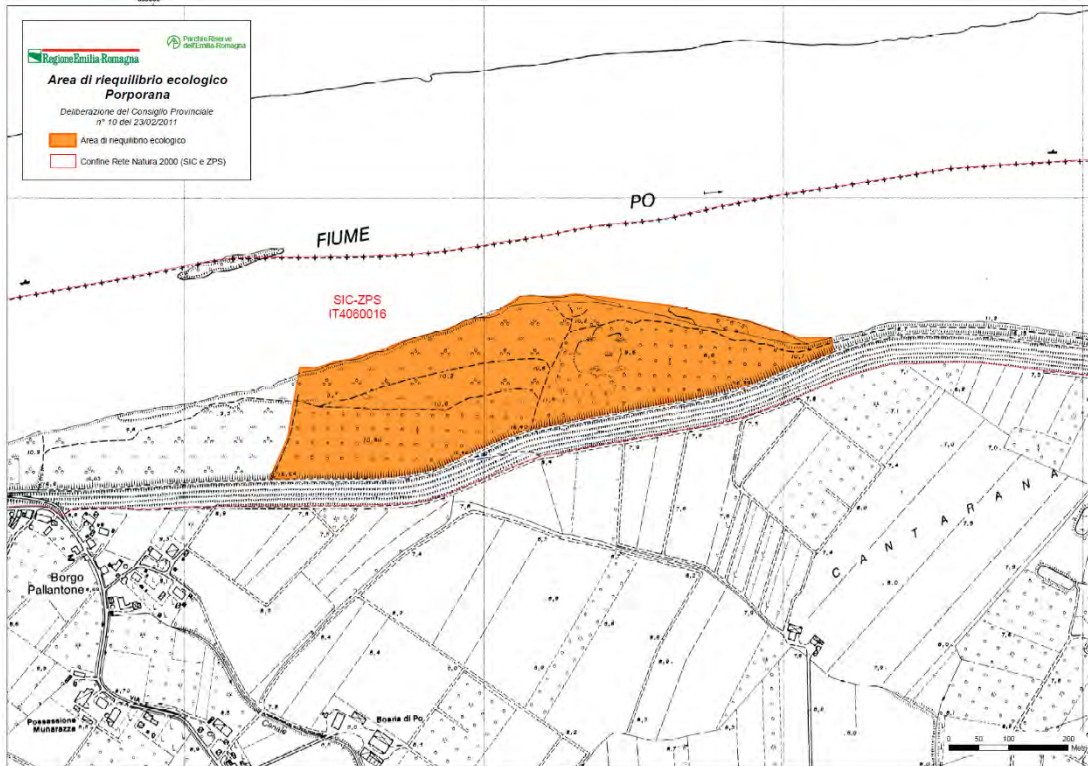
Poiché l'A.R.E. ricade nella SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" tutti i progetti, le azioni e gli interventi che interessano l'A.R.E. sono sottoposti a valutazione d'incidenza rispetto alle specie ed agli habitat caratterizzanti la ZPS, ai sensi della direttiva 92/43/CEE e della L.R 7/2004.

Le Misure di Conservazione e l'eventuale Piano di Gestione previsti dalla normativa europea, nazionale e regionale, costituiscono riferimento ed indirizzo per l'effettuazione della valutazione d'incidenza.

Ente di gestione: Comune di Ferrara

Atto istitutivo: Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011

Img. 5.10 - Carta dell'Area di riequilibrio ecologico Porporana



5.4.3 AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO SCHIACCIANOCI

Istituita nel 2011 con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011, misura una superficie: 20 ettari; interessa la Provincia di Ferrara - Comune di Ferrara.

Si tratta di una zona in cui è in corso una ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea e arbustiva. Sono presenti numerosi arbusti di rosa canina, giovani piante di *Quercus robur*, *Populus alba*, *Populus nigra* e *Populus nigra var. italica*. Tra le erbe, è stata notata la presenza di *Vinca sp.*. Le macchie arboreo-arbustive si alternano ad ampie radure con prati ben sviluppati. All'interno dell'area si trovano alcuni maceri di cui uno lungo circa 70 metri e largo 15, circondato da una fitta vegetazione a *Phragmites australis*; sono poi presenti varie piante comuni e tipiche delle nostre zone, tra le quali salici (*Salix alba*) e il rampicante *Bryonia dioica*. Sono state avvistati tre esemplari di nitticora (*Nycticorax nycticorax*), specie inclusa nella Direttiva "Uccelli", che utilizzano i rami secchi di alcuni alberi come posatoio. Le sponde a nord e a sud del macero scendono gradualmente verso l'interno del bacino, creando due estremità impaludate: è una circostanza favorevole sia per gli anfibi che per gli insetti che in acqua si riproducono e svolgono il ciclo larvale e devono poi far emergere i nuovi individui facendoli uscire dall'acqua. Quasi al centro del macero c'è un piccolo isolotto, anch'esso colonizzato da *Phragmites*.

Finalità ed obiettivi gestionali specifici

L'A.R.E. concorre al perseguimento delle finalità generali per la formazione e la gestione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000, individuate dalla L.R. 6/2005 e di seguito elencate:

1. Conservazione delle specie animali e vegetali;
2. Mantenimento della diversità biologica;
3. Preservazione delle caratteristiche paesaggistiche presenti;
4. Valorizzazione delle specificità culturali e storiche tradizionali;
5. Sperimentazione, educazione ambientale e formazione;
6. Recupero, ripristino e riqualificazione degli ambienti seminaturali e degli assetti paesaggistici, storici e culturali degradati;
7. Valorizzazione dell'area a fini ricreativi compatibili.

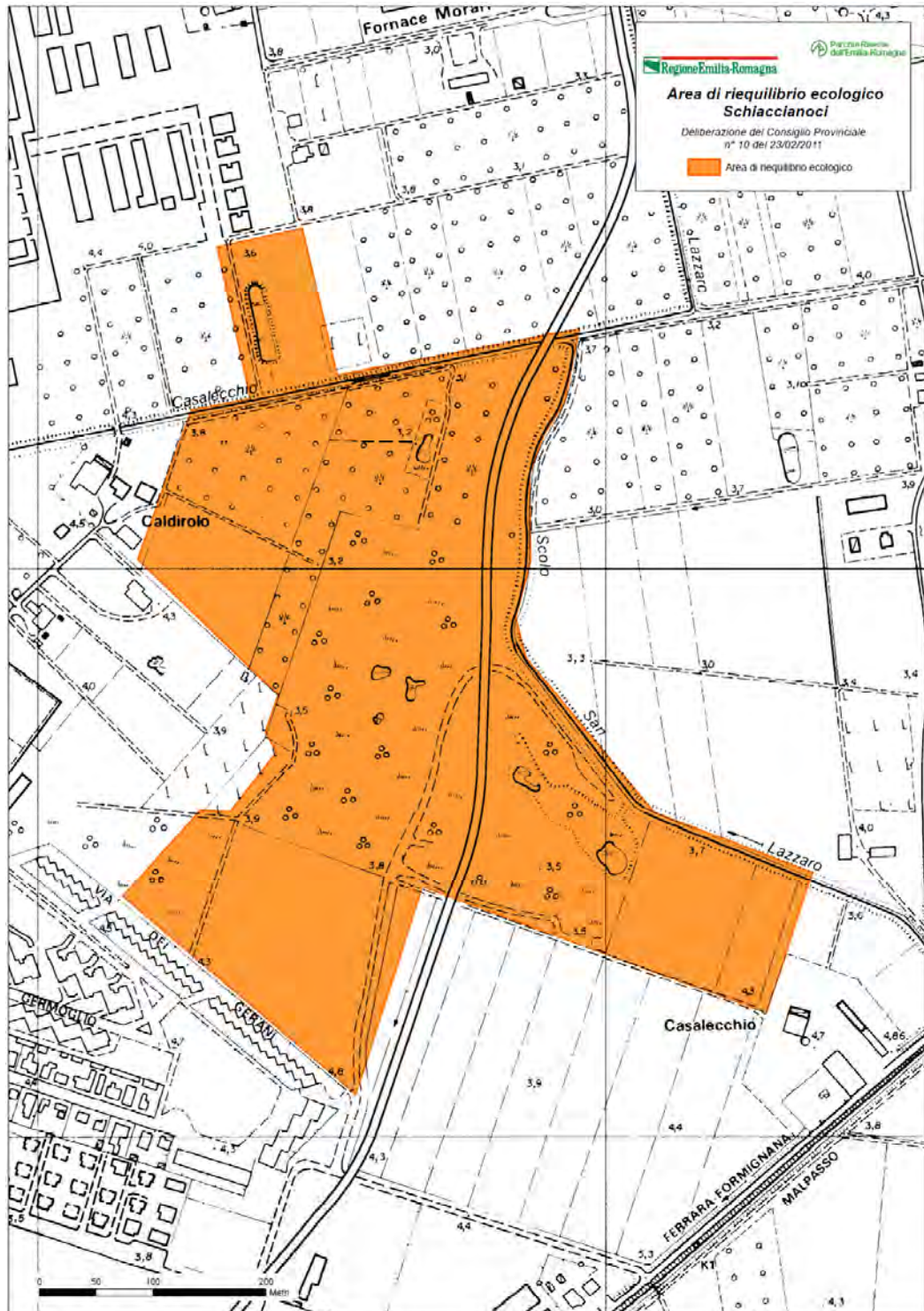
Norme di attuazione e di tutela

Il regolamento dell'A.R.E. è lo strumento di carattere gestionale e regolamentare per attuare le finalità e gli obiettivi gestionali contenuti nel presente atto. Il Regolamento deve disciplinare le attività consentite e quelle vietate; per quanto riguarda le prime dovrà individuare le modalità attuative in conformità alle finalità e agli obiettivi gestionali specifici di cui all'art. 2.

Ente di gestione: Comune di Ferrara

Atto istitutivo: Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 23/02/2011

Img. 5.11 - Carta dell'Area di riequilibrio ecologico "Schiaccianoci"



6 Specie animali e vegetali d'interesse comunitario nell'area d'intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari

I siti in esame offrono una notevole ricchezza e diversità di Habitat, ed ospitano un numero elevato di specie animali e vegetali, di cui particolare rilevanza hanno le specie avifaunistiche.

Nelle schede dei siti, allegate alla presente relazione, sono elencate le specie presenti, la cui descrizione è riportata al capitolo precedente (Cap. 5); si evidenzia di seguito sinteticamente la presenza di habitat - di cui alcuni prioritari -, specie animali e vegetali di interesse comunitario, mentre per i dettagli si rimanda al capitolo precedente:

- **Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico - IT4060016 - SIC-ZPS:**
 - Tra le specie vegetali rare e minacciate, occorre citare la presenza del Campanellino di palude (*Leucojum aestivum*),
 - Tra le quattordici specie ornitiche di interesse comunitario segnalate, Martin pescatore, Nitticora, Garzetta e Tarabusino sono nidificanti (splendida la garzaia di Ardeidi arboricoli all'Isola Bianca). Le altre specie utilizzano l'area come sito di alimentazione (fiume) o sosta durante gli spostamenti migratori e dispersivi che seguono il periodo riproduttivo
 - Tra i vertebrati minori, è di interesse comunitario la presenza della Testuggine palustre (*Emys orbicularis*); è rappresentativa la diffusione del Rospo smeraldino.
 - La fauna ittica in questo tratto del Po è ancora ricca e comprende anche otto specie di interesse comunitario: Storione (*Acipenser naccari*) specie prioritaria endemica, Cheppia (*Alosa fallax*), Lampreda di mare (*Petromyzon marinus*), Barbo (*Barbus plebejus*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Cobite comune (*Cobitis taenia*), Pigo (*Rutilus pigus*);
- **Po di Primaro e Bacini di Traghetto - IT4060017 - ZPS:**
 - Nel complesso, cinque habitat d'interesse comunitario (uno prioritario) occupano meno del 10% della superficie del sito: vegetazione erbacea annuale dell'alveo fluviale (*Chenopodium rubri* e *Bidention sp.p.*-3270), praterie mesofile secondarie (mesobrometi del 6210*), lembi di prateria alta di margine e dei fossi (6430) e boschi igrofilo a salici e pioppi su sponde e argini (92A0). La rete di fossati e canali è ricca di idrofite e vegetazione spontanea acquatica del 3150.



- Tra le specie vegetali rare, di interesse conservazionistico, vanno citate *Gratiola officinalis* e idrofite natanti come il Morso di Rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Potamogeton natans*, legate alla presenza di ambienti umidi come *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum* e *Spyrodela polyrhiza*.
- Sono state segnalate 24 specie di Uccelli di interesse comunitario di cui 5 nidificanti (*Averla cenerina*, *Averla piccola*, *Cavaliere d'Italia*, *Martin pescatore* e *Tarabusino*).
- Rettili di interesse comunitario: Testuggine palustre *Emys orbicularis*, è segnalata anche la presenza di Ramarro *Lacerta viridis*.
- Tra gli Anfibi ma è da segnalare la presenza di Raganella *Hyla intermedia*, Rospo comune *Bufo bufo* e Rospo smeraldino *Bufo viridis*.
- Sono presenti tre-quattro specie di Chiroteri inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e protetti dalla Legge Regionale n. 15/2006 sulla tutela della fauna minore: il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*).
- **Biotope e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella**
 - 6 habitat di interesse comunitario coprono circa il 10% della superficie del sito in ambienti umidi e di bosco ripariale: laghi eutrofici naturali con vegetazione di *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* e *Bidention* p.p., foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.
 - Segnalata una specie vegetale di interesse comunitario (*Marsilea quadrifolia*); tra le specie rare e/o minacciate presenti figurano *Alisma lanceolatum*, *Oenanthe aquatica*, *Riccia fluitans*, *Veronica scutellata*, *Ludwiga palustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Senecio paludosus*, *Utricularia vulgaris*, *Leucojum aestivum*.
 - Sono segnalate complessivamente 49 specie di avifauna di interesse comunitario, delle quali 17 nidificanti, e 122 specie migratrici, delle quali 63 nidificanti.
 - Tra i rettili, segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario;
 - Per gli anfibi, il sito ospita una delle 3 aree dell'Emilia-Romagna in cui è presente la Rana di Lataste *Rana latastei*, specie di interesse comunitario;



-
- L'ittiofauna comprende una specie di interesse comunitario (Cobite comune *Cobitis tenia*) e specie sempre più rare a livello regionale quali Luccio *Esox lucius*, Triotto *Rutilus erythrophthalmus*, Tinca *Tinca tinca*.
 - Presente il Lepidottero *Lycaena dispar*, specie di invertebrati di interesse comunitario legata agli ambienti palustri.
-



7 DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE/ATTIVITA' PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI/VEGETALI PRESENTI NEL SITO)

Come già ricordato, il territorio del comune di Ferrara è interessato direttamente o indirettamente dai Siti della Rete Natura 2000:

- IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (confine con la Regione Veneto),
- IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Traghetto (condiviso con Argenta);
- IT4050024 - SIC-ZPS - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (il Sito non interessa direttamente il comune di Ferrara, ma si trova a meno di 2 km dal confine)

Di questi, il Sito IT4050024 Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella, esterno al territorio comunale, lo interessa solo marginalmente con le aree connesse: per la sua posizione distante dalle aree più densamente abitate ed infrastrutturate, difficilmente potrà risultare interessato dalle azioni di Piano.

Gli altri due Siti, ed in particolare la ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, si trovano a poca distanza dalle aree urbanizzate del capoluogo: dunque, si riscontrano alcune situazioni in cui gli insediamenti e le attività antropiche (residenziali, produttive, commerciali, turistiche, agricole), si trovano a contatto con ambiti di interesse e pregio naturalistico e paesaggistico, e di elevata sensibilità.

Come anticipato, le azioni del PUMS insistono sul territorio del Comune e, sebbene siano principalmente rivolte al comparto della mobilità, e interessino principalmente le aree più densamente insediate ed antropizzate, data questa collocazione, possono avere interazioni con i Siti Natura 2000 presenti, con particolare riferimento alle previsioni di tipo infrastrutturale.

Risulta quindi opportuno valutare, azione per azione, gli eventuali effetti prevedibili sui Siti individuati.

A tal proposito, le azioni proposte dal PUMS possono essere ricondotte a due principali macro tipologie: azioni “gestionali” e azioni “infrastrutturali”.

Le azioni “gestionali” non si esprimono nella realizzazione di nuove infrastrutture/opere, ma nella migliore regolamentazione delle infrastrutture esistenti, nell’implementazioni di

politiche specifiche volte al miglioramento del comparto della mobilità in un'ottica di sostenibilità e nell'incentivazione di comportamenti virtuosi. Queste politiche/azioni, seppur abbiano una notevole valenza nel raggiungimento degli obiettivi complessivi del Piano, generalmente non hanno una espressione territoriale specifica, e nel caso specifico del presente PUMS non hanno una interazione con i siti SIC-ZPS presenti; si ritiene, pertanto, che esse abbiano una incidenza nulla sui Siti e quindi sono immediatamente escluse dal processo valutativo (Tabella 7.1).

Le restanti politiche/azioni di Piano che possono anche sottendere interventi di tipo "infrastrutturale", potrebbero, in funzione della localizzazione specifica, interessare direttamente o indirettamente i Siti Natura 2000 in oggetto: per queste azioni si è considerato se riguardano interventi di adeguamento o riqualificazione di infrastrutture già esistenti, interessando aree comunque generalmente già urbanizzate e impiegate per la mobilità urbana o territoriale. In considerazione di tali aspetti si sono individuate alcune azioni che è possibile escludere dalla valutazione, ed altre per le quali si ritiene necessario sottoporle puntualmente ad ulteriori approfondimenti valutativi.

Una ulteriore suddivisione delle azioni di Piano è infine basata sulla loro localizzazione: il Piano infatti propone una serie di azioni sull'area del Centro Storico, e altre invece estese al Centro Abitato. Data la collocazione delle aree tutelate, nel caso del Sito ZPS Po di Primaro e Bacini di Tragheto a breve distanza dal centro storico, vengono considerate nella valutazione anche le azioni riguardanti il Centro Storico in quanto non è possibile escludere che possano produrre effetti sul Sito Natura 2000.

Per una visualizzazione generale delle azioni del PUMS si rimanda agli elaborati di Piano.

Tab. 7.1 - Valutazione della possibile interazione tra le Azioni del PUMS e i Siti Natura 2000 in esame

AZIONI DEL PUMS		
1	Adozione di politiche destinate al riequilibrio modale della mobilità	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
2	Rinnovamento del parco veicolare con mezzi a minore impatto ambientale	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
3	Estensione della ZTL e istituzione della LEZ	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
4	Incentivi alla diffusione della mobilità elettrica attraverso colonnine di ricarica	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
5	Istituzione ZTL elettrica per la distribuzione merci e diffusione cargo bike	Azione localizzata in area di centro storico, sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000



6	Rimodulazione regolamentazione accessi dei mezzi commerciali nei C.S.	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
7	Estensione della ZTL a tutto il Centro Storico intra-mura, con superamento del concetto di Zona 30 ed evoluzione in Città 30 sulle strade locali	Azione localizzata in area di centro storico, sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
8	Istituzione di Isole Ambientali nelle Zone 30 negli ambiti residenziali	Azione localizzata sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
9	Istituzione di Zone Quiete in prossimità degli istituti scolastici	Azione localizzata sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
10	Tutela delle categorie di utenza debole	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
11	Riprogettazione degli spazi funzionali in un'ottica di spazio condiviso	Azione localizzata sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
12	Educazione alla cultura della sicurezza stradale	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
13	Sviluppo dei sistemi di infomobilità (ITS) sul territorio	Azione localizzata sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
14	Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.	Ulteriore approfondimento in relazione alla posizione rispetto ai Siti Natura 2000
15	Efficientamento della rete TPL urbana ed extraurbana	Azione localizzata sulle infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
16	Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
17	Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni	Ulteriore approfondimento in relazione alla posizione rispetto ai Siti Natura 2000
18	Rinnovo e manutenzione stazioni e fermate TP per migliorare l'accessibilità	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
19	Trasformazione della stazione FS in HUB della mobilità ferrarese	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
20	Promozione della ciclabilità diffusa	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
21	Promozione di azioni per favorire lo sviluppo di mobilità condivisa	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
22	Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a ridurre la congestione nel Centro Abitato	Ulteriore approfondimento in relazione alla posizione rispetto ai Siti Natura 2000
23	Promozione di azioni di mobility management	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
24	Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana	Ulteriore approfondimento in relazione alla posizione rispetto ai Siti Natura 2000



25	Adozione di politiche di regolazione e restrizione della sosta veicolare	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
26	Rafforzamento di misure utili a contrastare i comportamenti scorretti	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
27	Controllo più diffuso dei limiti di velocità della componente veicolare sia in campo urbano che su viabilità extraurbana	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
28	Campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di guida sicura	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
29	Adozione di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile e abbattimento delle barriere architettoniche attraverso redazione PEBA	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
30	Progettare una città senza barriere attraverso la definizione di una rete di itinerari universalmente accessibili, continui, sicuri e dotati di un adeguato sistema di orientamento per i disabili	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
31	Rinnovo del parco veicolare TPL per garantire un'accessibilità per tutti	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
32	Sviluppo del sistema wayfinding	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
33	Introduzione e ottimizzazione di fasce orarie per la consegna delle merci	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
34	Attivazione spazi logistici di prossimità e punti consegna e-commerce	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
35	Incentivi al rinnovo del parco veicolare verso categorie a bassa classe emissiva	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
36	Facilitazione dell'interscambio tra i sistemi di mobilità condivise e le altre modalità di trasporto	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
37	Progressiva transizione delle flotte bus	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
38	Progressiva transizione della flotta Taxi solo con mezzi ecologici	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
39	Progressiva transizione della flotta enti pubblici solo ibridi o elettrici	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
40	Incentivi all'acquisto di bici a pedalata assistita	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
41	Cura della qualità dello spazio pubblico (mobilità) nella rigenerazione urbana	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000
42	Trasformazioni territoriali ed urbanistiche condizionate all'adeguatezza del trasporto collettivo e delle infrastrutture per la mobilità	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto negativo a carico dei Siti Natura 2000



43	Promozione di azioni di mobility management	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto a carico dei Siti Natura 2000
44	Sviluppo e diffusione di iniziative Pedibus e Bicibus	Azione localizzata su infrastrutture esistenti, che si ritiene che non possa determinare alcun impatto a carico dei Siti Natura 2000
45	Redazione di Piani d'Azione specifici per l'attuazione di misure su ZTL, Mobilità Elettrica, Sosta, Mobilità scolastica	Azione gestionale; si ritiene che non possa determinare alcun impatto a carico dei Siti Natura 2000

Le politiche/azioni del PUMS per le quali non è stata riscontrata alcuna possibile interazione con i Siti Natura 2000 sono immediatamente escluse da ulteriori approfondimenti valutativi.

Per ogni politica/azione per la quale si è ritenuto necessario effettuare ulteriori approfondimenti valutativi, si è proceduto ad una analisi precisa (compatibilmente con il presente livello di progettazione) delle opere previste per la sua attuazione, ed alla sovrapposizione con la localizzazione delle aree tutelate, al fine di evidenziare le possibili relazioni. Laddove si è evidenziata una localizzazione interferente o di prossimità, si sono considerate le perturbazioni potenziali che si potrebbero verificare, gli effetti prevedibili sugli habitat, sulla fauna e sulla flora e sono definite, nel caso si rendano necessarie, le misure di mitigazione ed eventualmente di compensazione ritenute più opportune al fine di eliminare o comunque minimizzare gli effetti a carico dei siti Natura 2000 e degli habitat e delle specie in essi presenti.

Occorre sottolineare che il procedimento di individuazione delle potenziali tipologie di impatto e delle relative misure di mitigazione è stato sviluppato, compatibilmente con il presente livello di progettazione, con riferimento a due differenti fasi dell'opera:

1. Fase di cantiere (realizzazione delle previsioni di Piano);
2. Fase di esercizio ("uso" ordinario delle previsioni di Piano).

Nel caso in esame la fase di dismissione (*decommissioning*) non è stata presa in considerazione in quanto gli interventi derivanti dalle previsioni oggetto di valutazione si fondano su criteri di massima durabilità, senza prevedere la dismissione delle opere realizzate.

Di seguito si procede nell'analisi delle azioni evidenziate in tabella, che sono ritenute potenzialmente incidenti sulle aree della Rete Natura 2000.



7.1 Valutazione preliminare della possibile interazione con i siti in esame

Le azioni del PUMS che potrebbero avere un'interferenza con i siti SIC-ZPS in oggetto, come evidenziato nella Tab. 7.1, si riferiscono a:

- Sviluppo della rete ciclistica per la mobilità quotidiana e Adozione di politiche per incrementare i livelli di sicurezza di bici e pedoni;
- Realizzazione parcheggi di scambio e/o attestamento ai margini del C.S.;
- Realizzazione di interventi infrastrutturali sulla rete stradale utili a ridurre la congestione nel Centro Abitato;

per queste azioni si è realizzata una sovrapposizione con la localizzazione delle aree tutelate.

Come evidenziato nella Relazione del Piano, il PUMS rivolge un interesse particolare alla mobilità ciclabile, storicamente importante per la città: *“il PUMS del Comune di Ferrara si pone tra gli obiettivi primari quello di confermare e rafforzare il ruolo centrale della mobilità ciclistica nelle abitudini di mobilità della cittadinanza, dei city users e dei turisti, puntando al conseguimento di sfidanti target in termini di ripartizione modale e sicurezza stradale per i ciclisti abituali e/o occasionali. Come descritto nei paragrafi seguenti, il PUMS definisce l'estensione della rete ciclistica esistente, attraverso interventi progettuali estesi a tutto il territorio comunale in grado di integrare i percorsi della rete per la mobilità quotidiana con lo sviluppo della rete cicloturistica.”*

Nello specifico, con riferimento all'ambito strettamente urbano, il PUMS prevede una rete di percorsi ciclabili con l'obiettivo di realizzare una rete in grado di completare le connessioni tra la città compatta e le frazioni del forese, rendendo di fatto continua e uniformemente distribuita la maglia dei principali itinerari destinati alla mobilità quotidiana. Per quanto riguarda, invece, gli itinerari cicloturistici, il PUMS si pone l'obiettivo di rappresentare un punto di riferimento significativo per la pianificazione delle connessioni tra il capoluogo e i principali percorsi di rango nazionale, regionale e provinciale così da fornire ai cittadini ed ai turisti un modo sano e sostenibile per apprezzare la città e i suoi dintorni.

Inoltre, il Piano prevede di implementare i servizi dedicati (velostazioni, velopark e rastrelliere, ciclofficine, stazioni di pompaggio) e la riorganizzazione della circolazione affinché siano garantiti elevati livelli di sicurezza.

In riferimento agli interventi infrastrutturali, si richiamano le seguenti opere:



- Completamento del sistema di viabilità cosiddetto “piccola U” ad Est della città compatta, tra gli assi radiali di accesso/egresso al capoluogo di via Pomposa, via Comacchio e via Ravenna;
- Completamento del sistema di viabilità cosiddetto “Gronda Nord”, alternativo all’attraversamento del Centro Storico con adeguamento di via Bacchelli e via Canapa e creazione del collegamento tra via Canapa e via Padova;
- Realizzazione di un sottopasso ferroviario per garantire il collegamento tra via Gustavo Bianchi, via Salvador Allende e via Padova;
- Realizzazione interventi sulla viabilità in zona Doro, funzionali al miglioramento dell’accessibilità del parcheggio di scambio di via del Lavoro;
- Revisione della viabilità di accesso alla Stazione FS, attraverso modifiche allo schema di circolazione e interdizione al traffico motorizzato privato lungo via della Costituzione, con annessa creazione dell’area di sosta “Kiss&Ride”;
- Riduzione selettiva transito veicolare su assi viale Cavour - corso Giovecca e corso Porta Po - corso Porta Mare lungo la direttrice Est-Ovest, attraverso l’istituzione di un Low Emissions Zone e l’interdizione al traffico motorizzato privato di attraversamento in funzione delle categorie emmissive dei veicoli;
- Realizzazione di un collegamento diretto tra via Battistella e via Padova a servizio dell’area del Petrolchimico.

In riferimento al sistema dei parcheggi di scambio e/o attestamento, il PUMS individua chiaramente l’obiettivo di sviluppare l’accessibilità alla città compatta ricorrendo a modalità “sostenibili” ed in questo ambito evidenzia l’importanza di gestire efficientemente gli accessi dei veicoli privati al Centro Storico, agendo sul coordinamento tra ZTL e sosta del veicolo privato.

Gli interventi di potenziamento o di nuova realizzazione dei parcheggi di scambio e/o attestamento si fondano sull’obiettivo di garantire agli utenti la possibilità di parcheggiare l’auto in prossimità di un nodo intermodale o ai limiti del perimetro della ZTL Centro Storico, offrendo negli stessi luoghi i servizi a valore aggiunto necessari per giungere facilmente ai luoghi di destinazione (e.g.: linee urbane del TPL, servizi di bike sharing, etc.).

Il PUMS individua pertanto la necessità di:

- realizzare parcheggi di attestamento dove non attualmente presenti, in particolare in prossimità dei nuovi confini della Zona a Traffico Limitato;
- realizzare parcheggi di attestamento ai nodi terminali delle principali direttrici radiali di accesso/egresso alla città compatta;
- predisporre il potenziamento di quelli già esistenti.



Nell'individuazione degli spazi più idonei per tali realizzazioni, il PUMS individua una serie di aree papabili, tenendo conto dei vincoli fisici e territoriali (paesaggistici, archeologici, etc.) esistenti.

Per ogni scenario temporale il Piano identifica i parcheggi da realizzare e potenziare assegnandogli diversi gradi di priorità; in particolare, nel Medio Periodo (entro 3-5 anni) si dovrà provvedere a:

- la realizzazione di un parcheggio di attestamento a via del Volano, in un'area attualmente occupata da un'azienda di materiali edili (Edilizia Estense), in prossimità del confine Sud delle mura cittadine;
- la realizzazione di un parcheggio di attestamento presso Rampari San Rocco (ex ospedale Sant'Anna), in prossimità del confine perimetrale a Est del Centro Storico;
- la realizzazione di un parcheggio di attestamento a via Gramicia, a servizio della direttrice radiale proveniente da nord-ovest (via Copparo)
- la riqualificazione e ampliamento del parcheggio presso l'Ex MOF e di quello a via del Lavoro (a servizio del hub intermodale previsto alla Stazione FS di Ferrara Centrale).

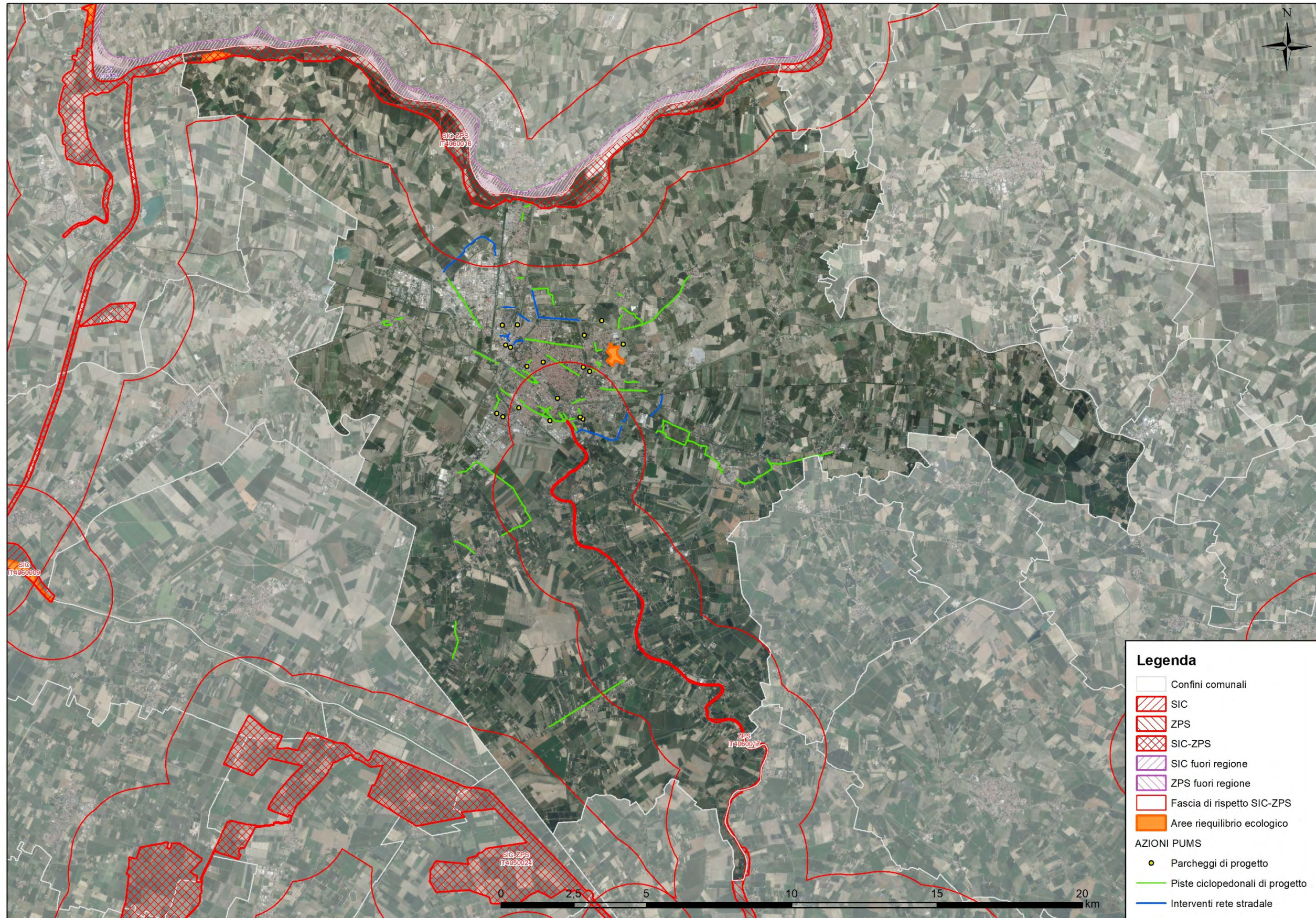
Gli interventi previsti nel Lungo Periodo (orizzonte temporale 2030) sono invece:

- la realizzazione di ulteriori due parcheggi di attestamento lungo il confine nord-occidentale del Centro Storico, anche in vista dell'intervento di ricucitura previsto tra via Porta Catena e via Padova (sottopasso ferroviario di via Bianchi) e lungo via Caldirolo, a servizio dell'utenza in transito su via Caretti.

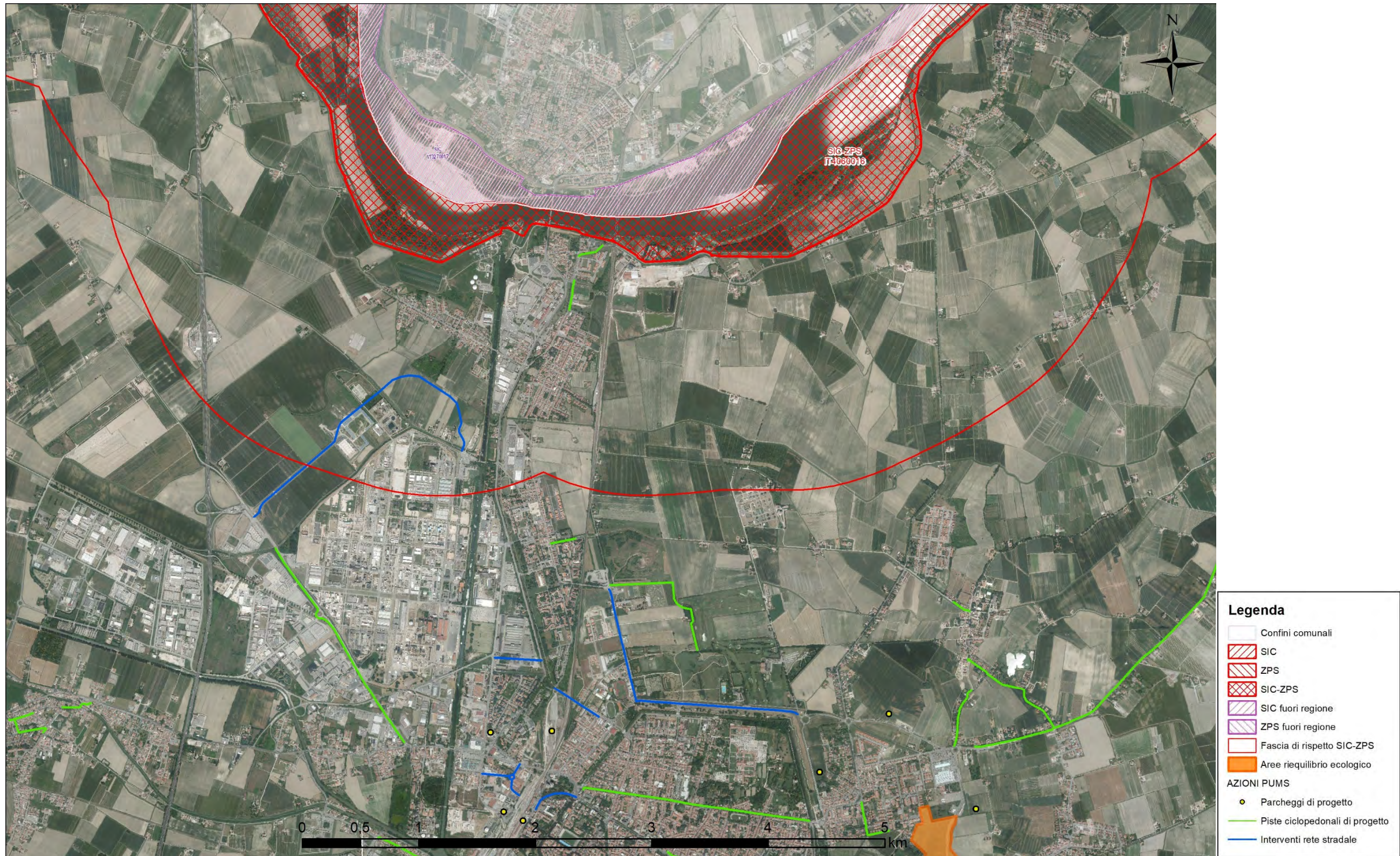
Di seguito la visualizzazione delle azioni individuate sulla foto aerea e in rapporto alla posizione delle aree tutelate.



Img. 7.1 - Relazione tra le azioni di piano suscettibili di effetti e Siti considerati (scala adattata)

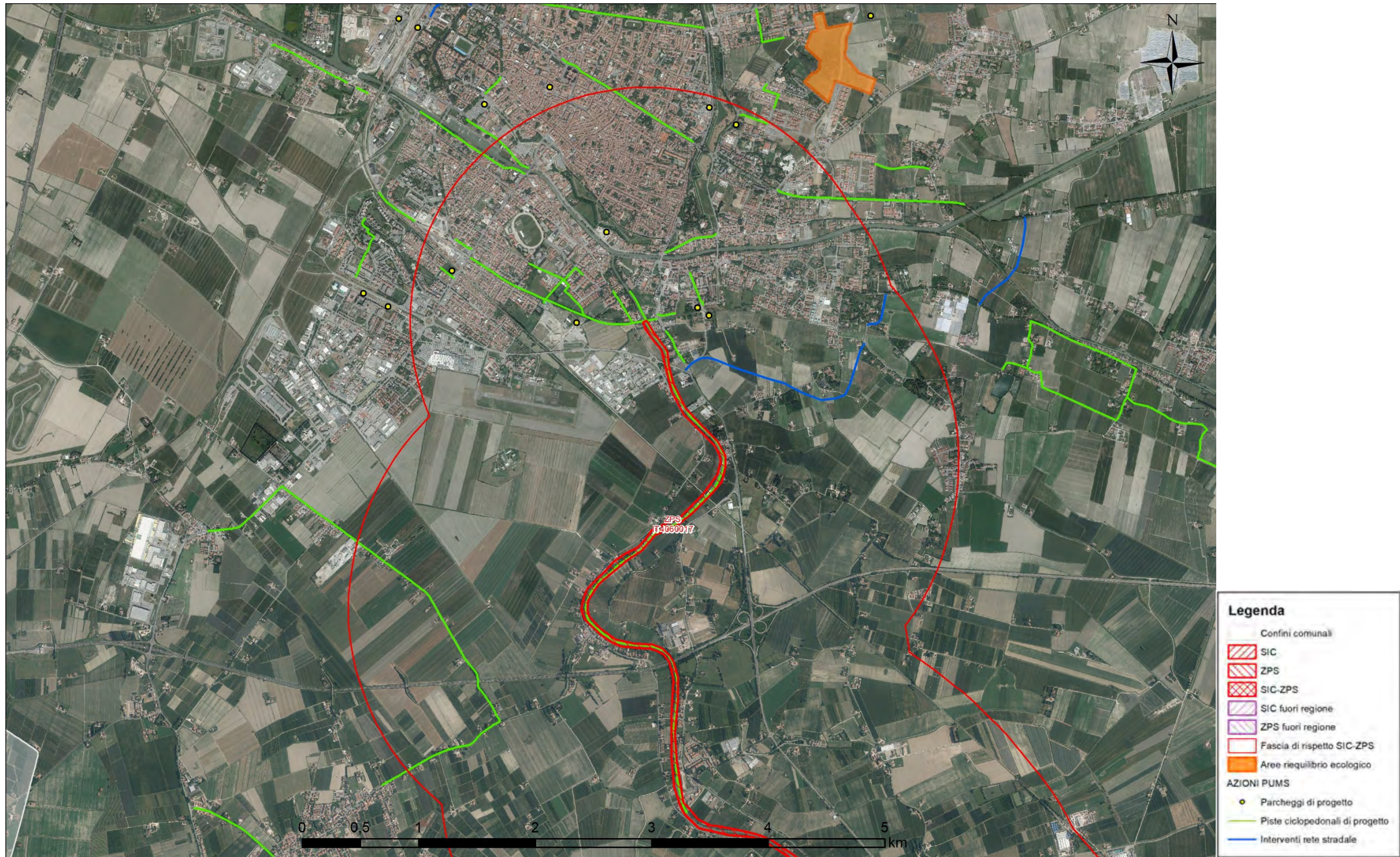


Img. 7.2 - Relazione tra le azioni di piano suscettibili di effetti e Sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico: zoom sulla zona nord del territorio comunale(scala adattata)





Img. 7.3 - Relazione tra le azioni di piano suscettibili di effetti e Sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico: zoom sulla zona centrale del territorio comunale(scala adattata)





Img. 7.4 - Relazione tra le azioni di piano suscettibili di effetti e Sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico: zoom sulla zona centrale del territorio comunale(scala adattata)





Img. 7.5 - Relazione tra le azioni di piano suscettibili di effetti e Sito IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico: zoom sulla zona sud del territorio comunale (scala adattata)





Risultano evidenti dalle immagini riportate alcune situazioni in cui le azioni del Piano, in riferimento a percorsi ciclabili, nuove infrastrutture e previsioni sui parcheggi, si avvicinano ai Siti IT40600016 e IT40600017 all'interno dell'area considerata "contigua" (ambito di 2 km attorno ai perimetri). Nel caso del sito IT40600017 un percorso ciclabile interessa direttamente l'area della ZPS, mentre il Sito IT 40500024 non risulta coinvolto da nessuna previsione.

L'Img. 7.2 premette una migliore visualizzazione dell'area nord del territorio comunale, e le potenziali interferenze a carico del Sito IT40600016:

- alcuni percorsi ciclabili nel settore nord di Pontelagoscuro si avvicinano all'ambito del Po: si tratta di percorsi previsti sulla viabilità esistente, in area urbanizzata, che non generano impatti significativi sull'area del SIC - ZPS;
- è prevista la realizzazione di un collegamento viabile diretto tra via Battistella e via Padova a servizio dell'area del Petrolchimico: si tratta di un nuovo tracciato stradale in area agricola; si ritiene, nonostante al presente livello di pianificazione le interferenze potenziali appaiano ridotte, anche per la presenza nelle aree interposte tra opera e Sito, di aree edificate e di infrastrutture esistenti, che sia opportuno valutarle ad una più adeguata scala in fase di progettazione dell'opera, tramite specifica valutazione di incidenza.

L'Img. 7.3 e la 7.4 premettono una migliore visualizzazione dell'area centrale del territorio comunale, e le potenziali interferenze a carico del Sito IT40600017:

- si evidenzia la previsione di numerosi percorsi ciclabili nell'area "contigua" al Sito, ovvero a distanze inferiori ai 2 km dallo stesso: va ricordato che il Sito si trova in questa porzione, alla confluenza nel Po di Volano, in estrema prossimità all'area urbana, ed in particolare all'area di Centro Storico (a breve distanza dalle Mura) ove il PUMS concentra numerosi interventi sui tracciati viabili esistenti, al fine di favorire il più possibile l'implementazione dell'uso della bicicletta. Si tratta dunque di interventi su viabilità esistente, in area urbanizzata, non rilevanti quanto a interferenze rispetto al Sito;
- nella stessa area sono previsti interventi di potenziamento o di nuova realizzazione dei parcheggi di scambio e/o attestamento, che sono dunque previsti in aree urbanizzate e separate dal Sito da insediamenti e infrastrutture esistenti: si ritiene che possano considerarsi non rilevanti quanto a interferenze rispetto al Sito; si sottolinea però la necessità di una attenta progettazione dei sistemi di illuminazione artificiale, che potenzialmente possono risultare generatori di interferenze rispetto all'avifauna presente nel Sito e per i quali sarà opportuno utilizzare nuove tecnologie a basso impatto;



- nell'area a sudovest del capoluogo, in corrispondenza delle frazioni di Chiesuol del Fosso, la Sammartina, San Martino, sono previsti tratti di percorsi ciclopedonali di collegamento, in fregio alla viabilità esistente: nonostante al presente livello di pianificazione le interferenze potenziali appaiano ridotte, si ritiene che esse potranno essere adeguatamente valutate in fase di progettazione, qualora siano previsti tratti in sede propria, e in caso si dovessero prevedere sistemi di illuminazione artificiale ove attualmente non presenti.
- una nuova bretella di collegamento, a completamento del sistema di viabilità ("piccola U") tra gli assi radiali di accesso/egresso al capoluogo di via Pomposa, via Comacchio e via Ravenna, si avvicina al Sito entro l'area dei 2 km: nella tratta prossima al Sito la viabilità di progetto interessa aree agricole inframmezzate da nuclei insediati e da elementi infrastrutturali esistenti, e contigue all'area urbana; si ritiene dunque, nonostante al presente livello di pianificazione le interferenze potenziali appaiano ridotte, che sia opportuno valutarle ad una più adeguata scala in fase di progettazione dell'opera, tramite specifica valutazione di incidenza.
- Quanto al percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, interno all'area ZPS, in considerazione del livello attuale di pianificazione, che non identifica con precisione il tracciato ma ne indica la collocazione ancora in maniera schematica, si ritiene di non avere elementi sufficienti a valutarne correttamente l'incidenza sul Sito e si richiede che venga sottoposto a procedura di Valutazione di incidenza nella fase di progettazione. Nello specifico, nella porzione di ZPS di interesse si evidenzia la presenza dell'habitat: 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, riferito alla zona dell'alveo ed alle aree golenali e riparie.

Si danno comunque già nella presente fase alcune raccomandazioni:

- in fase di progettazione, la definizione planimetrica del percorso dovrà tener conto della esigenza di salvaguardare gli habitat e le specie presenti, con particolare riferimento all'avifauna per la quale l'importanza della ZPS è indubbiamente superiore a quantità e qualità degli habitat riscontrati, modesti nel complesso ma non meno significativi in un contesto fortemente antropizzato. Si richiede dunque di verificare la possibilità di appoggiarsi a tracciati e percorsi esistenti, anche discostandosi dall'ambito strettamente connesso al corso d'acqua, in modo da ridurre la sottrazione di suolo all'interno dell'area protetta.
- Inoltre, si suggerisce di prevedere l'impiego di materiali permeabili per le pavimentazioni, di evitare le interferenze con la vegetazione esistente, di escludere l'installazione di dispositivi per l'illuminazione artificiale o

prevedere l'utilizzo di nuove tecnologie a basso impatto. Anche in riferimento alla fase di cantiere saranno da prevedere adeguate cautele finalizzate a ridurre il rischio di impatti a carico degli habitat presenti e il disturbo a carico delle specie faunistiche tutelate.

L'Img. 7.5 premette la visualizzazione dell'area sud del territorio comunale, e le potenziali interferenze a carico del Sito IT40600017:

- nell'area a sudovest del capoluogo, in corrispondenza della frazione di S. Bartolomeo in Fosso, è prevista una tratta ciclabile in fregio alla viabilità esistente (SP 22) che si avvicina a circa 1 km dal Sito: le interferenze potenziali appaiono non rilevanti essendo l'area attraversata interna alla frazione.

Interferenze sulle Componenti abiotiche:

Le interferenze che le azioni del piano potranno avere sulle componenti abiotiche (atmosfera, ambiente idrico superficiale e sotterraneo, suolo e sottosuolo, rumore) si riferiscono in pratica al consumo di suolo ed alla impermeabilizzazione di terreni permeabili. Il piano infatti non prevede opere o interventi in aree SIC-ZPS che possano comportare impatti ambientali negativi importanti sulla stabilità e sulla natura dei suoli, sull'eventuale presenza di corpi idrici o sul possibile inquinamento delle falde.

Quanto alla qualità dell'aria ed al rumore, giacché obiettivo del Piano è l'aumento degli spostamenti in modalità "sostenibile" rispetto alla situazione attuale, si presume che gli effetti sulle componenti (in riferimento alla fase di esercizio) siano dei benefici generalizzati sull'ambiente e di conseguenza sulle aree naturalistiche presenti. Per la fase di realizzazione si rimanda alla fase della progettazione delle opere la previsione di adeguate misure mitigative.

Rispetto alle nuove impermeabilizzazioni, possono risultare rilevanti gli effetti di delle nuove infrastrutture viarie e i nuovi percorsi o tratti di percorsi ciclabili in sede propria (percorso ciclabile lungo il Po morto di Primaro), in particolare in area suburbana, mentre gli interventi per le ciclabili in affiancamento a infrastrutture esistenti o in allargamento sulla sede esistente (descritti al paragrafo precedente) possono essere ritenuti trascurabili.

Interferenze sulle componenti biotiche:

Le interferenze che le azioni del piano potranno avere sugli habitat e sulle componenti floristiche e faunistiche dei siti della Rete Natura 2000 non possono essere analizzate in maniera approfondita con il livello di dettaglio del Piano.

Una valutazione più dettagliata ed approfondita degli effetti delle azioni previste dal piano dovrà essere effettuata durante la fase attuativa dei singoli progetti, in particolare dove



direttamente interferenti con i siti, che dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza (percorso ciclabile lungo il Po morto di Primaro).

Nella presente fase si possono individuare alcune macro categorie di effetti di cui si consiglia un approfondimento in fase attuativa:

- *Sottrazione di habitat*

Per quanto riguarda le azioni previste dal Piano selezionate nella presente valutazione, l'unica che possa generare un impatto da sottrazione/frammentazione di habitat è il percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, unica azione direttamente incidente su di un Sito. A questo livello può risultare opportuno consigliare, come già indicato al paragrafo precedente, una progettazione del tracciato attenta a ridurre al minimo il consumo di suolo all'interno del Sito e le interferenze dirette con gli habitat tutelati presenti, utilizzando ove possibile di tratte di viabilità esistente, cavedagne e stradelli. Si rimandano valutazioni di dettaglio alla fase di progettazione dell'opera.

- *Disturbo da rumore in fase realizzativa*

Per quanto riguarda le azioni previste dal Piano selezionate nella presente valutazione (in particolare il percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, ma anche rispetto alle nuove tratte di viabilità), è possibile per i nuovi tratti e l'adattamento di quelli esistenti, che nella fase realizzativa siano adoperati macchinari che vadano a generare un peggioramento del clima acustico attuale e dunque a creare un disturbo alle specie faunistiche presenti. Al presente livello di progettazione non è definita la fase realizzativa e non è dunque possibile una caratterizzazione dettagliata di questo aspetto, che andrà opportunamente valutato in fase attuativa.

- *Presenza di utenti in fase di esercizio*

Per quanto riguarda le azioni previste dal Piano selezionate nella presente valutazione, è probabile che la realizzazione delle nuove piste ciclabili, e in particolare del percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, interno all'area ZPS, porti una maggiore frequentazione del pubblico all'interno dell'area tutelata: l'uso di tali itinerari da parte della popolazione è infatti un obiettivo del piano. A questo livello può risultare opportuno consigliare una progettazione del percorso che si distanzi dall'alveo del corso d'acqua e dunque dagli habitat tutelati. Anche in questo caso si rimandano valutazioni di dettaglio alla fase attuativa dei progetti delle opere.

- *Inquinamento luminoso:*

Per quanto riguarda le azioni previste dal Piano selezionate nella presente valutazione, sia esterne in aree prossime (nuove bretelle viabilistiche: a nord - via Battistella - e a sud - "piccola U" - e nuovi collegamenti ciclabili) che interne al sito ZPS (percorso ciclabile



previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro), considerando la durabilità delle azioni stesse e la mobilità della componente faunistica presente nei siti risulta comunque opportuno valutare cautelativamente nel dettaglio l'aspetto dell'inquinamento luminoso: al presente livello di progettazione non è definita la eventuale realizzazione di nuovi impianti di illuminazione che potrebbe comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Sugli ambienti naturali l'inquinamento luminoso ha un impatto per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno. A questo livello può risultare opportuno definire una specifica prestazionale riguardante la progettazione e la realizzazione di eventuali nuovi corpi illuminanti. In dettaglio, dovranno essere minimizzati i sistemi illuminanti e gli impianti di illuminazione dovranno essere realizzati a norma della Legge Regionale 19/2003 e delle indicazioni contenute nella Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2005, n.2263 e s.m.i.. Dovranno essere utilizzati corpi illuminanti totalmente schermati (*full cut-off*) e dovrà essere fatto divieto di utilizzare sistemi di illuminazione che rivolgano fasci di luce dal basso verso l'alto.

- ***Effetto barriera delle infrastrutture:***

Per quanto riguarda le azioni sulle piste ciclabili, laddove esse sono previste a corredo di elementi infrastrutturali esistenti si ritiene non rilevante la variazione dell'effetto di "barriera" già presente allo stato attuale.

Per quanto invece riguarda il percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, che si svilupperà lungo il corso d'acqua, presumibilmente all'interno della ZPS, risulta opportuno valutare l'aspetto della permeabilità, in quanto il nuovo tracciato potrebbe costituire una barriera trasversale agli spostamenti della fauna, ancorché tale effetto non sia paragonabile a quello provocato da una infrastruttura stradale. In relazione al livello ancora indicativo della progettazione, si ritiene che gli effetti della attuazione del percorso, che potranno riguardare anche la fase di cantiere, dovranno essere valutati approfonditamente in una fase più avanzata della progettazione ed autorizzazione dell'opera.

Connessioni Ecologiche:

L'analisi svolta evidenzia che le azioni del piano suscettibili di effetti sulle aree protette consistono in tratti di piste ciclabili funzionali ad una migliore interconnessione della rete esistente, e ad migliore collegamento tra le frazioni ed il Capoluogo, prevalentemente previsto utilizzando la viabilità esistente: rispetto a tali interventi si ritiene che gli effetti sulla rete ecologica locale siano irrilevanti.



Sono inoltre previste delle nuove infrastrutture viarie: per la nuova bretella prevista in collegamento da via Battistella a via Padova, in prossimità del Petrolchimico, non si evidenziano interferenze significative; per la nuova bretella detta “piccola U”, che attraversa un “cuneo” ancora agricolo adiacente alla città, si potrebbe produrre un effetto di cesura rispetto al continuum agricolo attuale.

Per quanto riguarda l’intervento individuato come potenziale generatore di effetti sulla Rete Natura 2000 ovvero il percorso ciclabile previsto in fregio al corso del Po morto di Primaro, che si svilupperà lungo il corso d’acqua, presumibilmente all’interno della ZPS, risulta opportuno valutare sia l’aspetto della permeabilità trasversale, tra ambito perifluviale ad aree adiacenti, sia gli effetti rispetto al ruolo di “corridoio ecologico” rappresentato dal corso d’acqua e dalle aree riparie e golenali, che costituiscono un elemento fondamentale nella connessione tra gli ambienti umidi relitti nell’area agricola a sud della città e l’ambito naturale riferito al Po posto a nord.

A questo livello può risultare opportuno consigliare una progettazione attenta a ridurre al minimo le interferenze dirette con il Sito stesso e con gli habitat tutelati presenti.

Anche in questo caso si rimandano valutazioni di dettaglio alla fase attuativa dei progetti delle opere.

7.2 Valutazione della significatività dell’incidenza ambientale del piano/progetto

Sintetizzando quanto fin qui descritto si possono trarre le seguenti conclusioni, in merito alla significatività dell’incidenza ambientale del Piano:

- Sul territorio del comune di Ferrara insistono parzialmente 2 Siti della Rete Natura 2000 (IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico, IT4060017 - ZPS - Po di Primaro e Bacini di Traghetto), mentre un ulteriore sito (IT4050024 - SIC-ZPS - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella), afferente ai comuni di Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malalbergo, Molinella, San Pietro in Casale, è adiacente al comune di Ferrara; tali Siti si trovano in parte verso i confini del territorio comunale, in aree esterne e distanti dall’area urbanizzata principale (capoluogo)(in particolare il Sito IT 40500024, per il quale non si rilevano incidenze), ma anche, nel caso del Po morto di Primaro, in posizioni assai prossime all’abitato e al centro storico di Ferrara;
- il Piano comprende azioni “gestionali” e “infrastrutturali”;



- quanto alle prime si è ritenuto che nello specifico non siano passibili di generare effetti sui siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale,
 - quanto alle azioni “non gestionali” del Piano, esse sono per la maggior parte concentrate nell’area urbanizzata (per lo più nel capoluogo e nelle zone urbanizzate delle frazioni principali) a ridotta valenza naturalistica ed ecologica e prive di ambiti di interesse nella presente valutazione: per tali azioni si ritiene che non abbiano effetti rilevanti sulla Rete Natura 2000;
 - tra le azioni non “gestionali” del Piano estese ad aree non urbanizzate si sono selezionate quelle potenzialmente interferenti con i Siti, ovvero azioni per la mobilità ciclabile e sulla rete viaria, verificandone la collocazione rispetto alle aree tutelate: tale analisi ha permesso di individuare le opere potenzialmente impattanti sui Siti di interesse, ovvero interferenti o che, seppur non direttamente interferenti, si collocano entro un ambito di 2 km attorno ai Siti: per queste si ritiene che possano generare effetti sui Siti di interesse, da valutare per quanto possibile nella presente fase;
 - tali azioni consistono in nuove bretelle infrastrutturali (collegamento diretto tra via Battistella e via Padova a servizio dell’area del Petrolchimico; nuova bretella di collegamento, a completamento del sistema di viabilità (“piccola U”)) e nuovi percorsi ciclopeditoni, sia in fregio alla viabilità esistente che in sede propria; le azioni sui parcheggi, previste in aree già insediate ed infrastrutturate, sono state valutate non significative.
 - in relazione al tipo di azioni potenzialmente impattanti selezionate si sono individuati i potenziali effetti sui Siti di interesse, in particolare sulle componenti *abiotiche* (consumo di suolo e nuove impermeabilizzazioni), sulle componenti *biotiche* (sottrazione di habitat; disturbo da rumore in fase realizzativa; presenza di utenti in fase di esercizio; inquinamento luminoso; effetto barriera delle infrastrutture) e sulle *reti delle connessioni ecologiche*;
 - quanto alle potenziali incidenze sulle componenti abiotiche, il Piano non prevede opere o interventi in aree SIC che possano comportare impatti ambientali negativi importanti sulla stabilità e sulla natura dei suoli, sull’eventuale presenza di corpi idrici o sul possibile inquinamento delle falde; rispetto al consumo di suolo e nuove impermeabilizzazioni, si ricorda che per lo più le opere sono previste all’esterno dei Siti e prevalentemente in fregio ad infrastrutture esistenti; quanto all’unica opera che potenzialmente si pone all’interno della ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, gli eventuali effetti, non valutabili nella presente fase pianificatoria, potranno essere valutati nella fase di progettazione, per la quale si raccomanda di considerare
-



l'opportunità di utilizzare ove possibile tratte di viabilità esistente, cavedagne, stradelli;

- quanto alle potenziali incidenze sulle componenti biotiche:
 - le interferenze che l'azione di piano potenzialmente interna al Sito Natura 2000 IT4060017 - ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto (percorso ciclabile) potrà avere sugli habitat e sulle componenti floristiche e faunistiche non possono essere analizzate in maniera approfondita con il livello di dettaglio del PUMS, che si limita ad una indicazione schematica del percorso; una valutazione dettagliata ed approfondita dovrà essere effettuata nella fase di progettazione dell'opera, che dovrà essere sottoposta a Valutazione di Incidenza, e per la quale si richiede di introdurre adeguati accorgimenti finalizzati a minimizzare gli impatti, sia nella definizione planimetrica del percorso, che nella scelta dei materiali e rispetto ai sistemi di illuminazione;
 - quanto alle nuove piste ciclabili previste, esterne ma a tratti prossime ai siti, si raccomanda la valutazione degli eventuali impatti in caso siano previsti tratti in sede propria, e in caso si dovessero prevedere sistemi di illuminazione artificiale ove attualmente non presenti;
 - analogamente, si richiede che siano sottoposti a Valutazione di incidenza gli interventi di nuove opere viabilistiche posti a distanze inferiori ai 2 km dai Siti (collegamento diretto tra via Battistella e via Padova; una nuova bretella di collegamento detta "piccola U").
- quanto agli effetti sulle connessioni ecologiche, si evidenzia che i percorsi ciclabili per lo più insistono entro ambiti urbanizzati e infrastrutturati e lungo infrastrutture esistenti; per quanto riguarda l'intervento di realizzazione di un percorso ciclabile lungo il Po morto di Primaro, gli effetti sulle capacità connettive del corridoio rappresentato dal corso d'acqua della realizzazione dell'opera andranno adeguatamente valutati nella fase di progettazione.

Si ritiene opportuno rilevare che obiettivo del Piano è l'aumento degli spostamenti in modalità "sostenibile" rispetto alla situazione attuale, con conseguenti benefici generalizzati sull'ambiente e di conseguenza sulle aree naturalistiche presenti.

Si può quindi valutare, tenuto conto della situazione descritta, che l'incidenza del Piano sia limitata, e che introduca elementi di attenzione ma anche effetti migliorativi.

7.3 Indicazione d'eventuali misure di mitigazione dell'incidenza delle opere/attività previste

Si specifica che il livello di dettaglio del PUMS non si presta alla definizione di adeguate misure di mitigazione dell'incidenza delle azioni previste; tale definizione viene dunque rimandata alle successive fasi attuative delle opere previste.

Si considera dunque di dare le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- verifica in fase di progettazione (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) delle potenziali incidenze tra interventi di nuova viabilità che si collocano nelle immediate adiacenze dei siti della Rete Natura 2000 (distanze fino a 2 km) (collegamento diretto tra via Battistella e via Padova; una nuova bretella di collegamento detta “piccola U”)
- eventuale verifica in fase di progettazione (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) dei percorsi ciclabili che si collocano nelle immediate adiacenze del sito della Rete Natura 2000 (distanze fino a 2 km) qualora siano previsti tratti in sede propria, e in caso si dovessero prevedere sistemi di illuminazione artificiale ove attualmente non presenti; all'interno di tali Studi saranno da evidenziare eventuali interventi di mitigazione specificamente studiati in relazione alle opere previste, agli habitat più prossimi e alle sensibilità presenti;
- verifica in fase di progettazione (attraverso specifica Valutazione di Incidenza) dell'unico intervento previsto potenzialmente all'interno del Sito IT4060017 - ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto; all'interno di tale Studio saranno da evidenziare eventuali adeguati interventi di mitigazione specificamente studiati in relazione alle attività/opere previste ed agli habitat e sensibilità presenti. In questa fase si ritiene opportuno raccomandare quanto segue:
 - in fase di progettazione, la definizione planimetrica del percorso dovrà tener conto della esigenza di salvaguardare gli habitat e le specie presenti, con particolare riferimento all'avifauna per la quale l'importanza della ZPS è indubbiamente superiore a quantità e qualità degli habitat riscontrati, modesti nel complesso ma non meno significativi in un contesto fortemente antropizzato. Si richiede dunque di verificare la possibilità di appoggiarsi a tracciati e percorsi esistenti, anche discostandosi dall'ambito strettamente connesso al corso d'acqua, in modo da ridurre la sottrazione di suolo all'interno dell'area protetta.
 - Inoltre, si suggerisce di prevedere l'impiego di materiali permeabili per le pavimentazioni, di evitare le interferenze con la vegetazione esistente, di



escludere l'installazione di dispositivi per l'illuminazione artificiale o prevedere l'utilizzo di nuove tecnologie a basso impatto. Anche in riferimento alla fase di cantiere saranno da prevedere adeguate cautele finalizzate a ridurre il rischio di impatti a carico degli habitat presenti e il disturbo a carico delle specie faunistiche tutelate.



8 FORMULARI DEI SITI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4060016

SITENAME Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT4060016	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico

1.4 First Compilation date 2003-09	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse forestali
Address: Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email: segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003
Date site proposed as SCI:	2006-02
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data

National legal reference of SAC designation:

No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

11.580833

Latitude

44.911944

2.2 Area [ha]:

3140.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5

Emilia-Romagna







2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130 			12.71		G	A	C	B	B
3150 			12.81		G	B	C	B	B
3270 			101.0		G	A	C	B	B
6430 			48.47		G	B	C	B	B
91F0 			22.64		G	B	C	B	B
92A0 			213.33		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
F	1100	Acipenser naccarii			c				R	DD	B	C	C	A
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
F	1103	Alosa fallax			c				P	DD	C	B	C	A
B	A052	Anas crecca			c				C	DD	C	B	C	C
B	A052	Anas crecca			w	13	43	i		G	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	D			
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A028	Ardea cinerea			w	5	5	i		G	C	A	C	A
B	A028	Ardea cinerea			r	20	30	p		G	C	A	C	A
B	A028	Ardea cinerea			c				C	DD	C	A	C	A
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	A	C	A
B	A024	Ardeola ralloides			r	2	3	p		G	C	A	C	A
F	1137	Barbus plebejus			p				V	DD	C	C	B	C
B	A147	Calidris ferruginea			c				P	DD	D			
B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	D			
B	A136	Charadrius dubius			c				P	DD	D			
B	A137	Charadrius hiaticula			c				P	DD	D			

B	A197	Chlidonias niger			c					P	DD	C	B	C	C
F	1140	Chondrostoma soetta			p					R	DD	C	C	B	C
B	A082	Circus cyaneus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w					P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			c					P	DD	D			
F	5304	Cobitis bilineata			p					V	DD	C	C	B	C
B	A212	Cuculus canorus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r					P	DD	C	B	C	C
B	A253	Delichon urbica			c					P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			w	2	2	i			G	C	B	B	C
B	A027	Egretta alba			c					C	DD	C	B	B	C
B	A026	Egretta garzetta			c					P	DD	C	A	C	A
B	A026	Egretta garzetta			r	20	30	p			G	C	A	C	A
B	A026	Egretta garzetta			w	6	6	i			G	C	A	C	A
R	1220	Emys orbicularis			p					P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w	31	31	i			G	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			c					C	DD	C	B	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			c					P	DD	D			
B	A251	Hirundo rustica			c					P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			r					P	DD	C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla			c					P	DD	C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla			r					P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			c					P	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos			r					P	DD	C	B	C	B
I	1060	Lycaena dispar			p					P	DD	C	C	B	C
B	A230	Merops apiaster			c					P	DD	D			
B	A260	Motacilla flava			r					P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			c					P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c					P	DD	C	A	C	A
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	150	160	p			G	C	A	C	A
B	A337	Oriolus oriolus			r					P	DD	C	B	C	B
B	A337	Oriolus oriolus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A214	Otus scops			c					P	DD	D			
F	1095	Petromyzon marinus			c					R	DD	C	C	C	A
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	85	85	i			G	C	B	C	A

B	A017	Phalacrocorax carbo			c				C	DD	C	B	C	A
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	C	B	C	C
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	C	B	C	C
F	5962	Protochondrostoma genei			p				V	DD	C	C	B	C
B	A249	Riparia riparia			c				P	DD	D			
F	1114	Rutilus pigus			p				V	DD	C	C	B	C
B	A155	Scolopax rusticola			c				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			c				P	DD	C	B	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				R	DD	C	C	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				R	DD	C	C	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	D			
B	A165	Tringa ochropus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			w	3	3	i		G	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			c				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I	6167	Gomphus flavipes						P	X					

P		Gratiola officinalis							P											X
A	5358	Hyla intermedia							P	X										
P		Leucojum aestivum							P											X
F	5821	Rutilus aula							P					X						
I		Sympetrum depressiusculum							P											X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N14	9.0
N07	15.0
N16	15.0
N06	30.0
N15	6.0
N10	15.0
N20	9.0
N08	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il sito comprende tutto il tratto del fiume Po a monte di Mesola ricadente nel territorio provinciale di Ferrara, tutto il Cavo Napoleonico fino al Bosco di Sant'Agostino e l'ultimo tratto del Fiume Panaro prima della confluenza con il Po.

4.2 Quality and importance

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: *Leucojum aestivum*. Specie animali: *Stylurus flavipes*, specie indicatrice di rive fluviali naturali, presente nel tratto pianiziale dei fiumi. Garzaia di Egretta garzetta, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides* e *Ardea cinerea* sull'isola Bianca dove è segnalata anche *Stipa veneta*.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
IT30	1.0

Code	Cover [%]
IT00	92.0

Code	Cover [%]
IT35	7.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT30	Area di riequilibrio ecologico Stellata	+	0.5
IT30	Area di riequilibrio ecologico Porporana	+	0.5

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTI GESTORI: Comune di Ferrara - Comune di Bondeno - Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/enti
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

sono vigenti le Misure Specifiche di Conservazione e sono consultabili sul web:
http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/msc-pg

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

203NO 187NO 187NE 186NO 186NE 185SO 185SE 185NO 185NE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4060017
SITENAME Po di Primaro e Bacini di Traghetti

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT4060017	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Po di Primaro e Bacini di Traghetti

1.4 First Compilation date 2006-08	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse forestali
Address: Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email: segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2006-10
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 167 del 13 febbraio 2006

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude
11.712804

Latitude
44.642277

2.2 Area [ha]:
1434.0

2.3 Marine area [%]
0.0

2.4 Sitelength [km]:
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code **Region Name**

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150			41.32		G	B	C	B	C
3270			6.11		G	B	C	B	B
6210	X		6.49		G	B	C	B	C
6430			9.5		G	B	C	B	B
92A0			23.55		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive

92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			c				P	DD	C	B	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			w				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			r	2	2	p		G	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			w	24	24	i		G	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			c				P	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w	100	100	i		G	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			c				P	DD	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope			w				P	DD	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w	120	120	i		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			r	3	3	p		G	C	B	C	B
B	A043	Anser anser			c				P	DD	C	B	C	B
B	A043	Anser anser			w				P	DD	C	B	C	B

B	A023	nycticorax			w				P	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	C	B	C	B
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	C	B	C	B
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	C	B	C	B
B	A140	Pluvialis apricaria			w				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A275	Saxicola rubetra			c				P	DD	C	B	C	B
B	A155	Scolopax rusticola			w				P	DD	C	B	C	B
B	A155	Scolopax rusticola			c				P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			c				P	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	B
B	A309	Sylvia communis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A309	Sylvia communis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	B
B	A165	Tringa ochropus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A232	Upupa epops			c				P	DD	C	B	C	B
B	A232	Upupa epops			r				P	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	2361	Bufo bufo						P					X	
A	1201	Bufo viridis						P	X					
P		Cynoglossum creticum						P						X
P		Gratiola officinalis						P						X
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
R	5179	Lacerta bilineata						P	X					
P		Leucojum aestivum						P						X
P		Ophrys sphegodes						P						X
P		Orchis tridentata						P				X		
P		Thymus pulegioides						P						X
P		Vicia hybrida						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N15	57.0
N10	5.0
N06	10.0
N23	3.0
N16	10.0
N20	10.0
N08	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Tratti del Fiume Reno e del Po di Primaro circondati da aree agricole, in continuità sia con le Valli di Campotto (a sud-est) sia con le zone umide del bolognese (ad ovest). Ricadono nel sito gli ex bacini dello zuccherificio di Molinella oggetto di interventi di bonifica e riqualificazione ambientale (1998), ampi maceri ed ex cave allagate.

4.2 Quality and importance

Fiumi con vegetazione erbacea annuale dell'alveo fluviale (*Chenopodium rubri* e *Bidention p.p.*), praterie mesofile secondarie (mesobrometi) e boschi igrofili a salici e pioppi delle sponde del Reno e del Po di Primaro. La rete di fossati e canali è ricca di idrofite e vegetazione spontanea.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	ENTE GESTORE: Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/enti
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

Piani di Gestione e Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili sul web:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/msc-pg>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

204SO 204NO 203SE 185SE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4050024

SITENAME **Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT4050024	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella

1.4 First Compilation date 2002-07	1.5 Update date 2017-01
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse forestali
Address: Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email: segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003
Date site proposed as SCI:	2006-07
Date site confirmed as SCI:	No data

Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data

2. SITE LOCATION

[Back to top](#)

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	Latitude
11.5994	44.6869

2.2 Area [ha]:

3206.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code **Region Name**

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			25.37		G	B	C	B	B
3150			153.74		G	A	C	A	A
3270			30.12		G	B	C	B	B
6430			9.25		G	B	C	B	B
91F0			3.06		G	B	C	B	B



1 Premessa

Gli strumenti legislativi di riferimento per la protezione della natura nei Paesi dell'Unione Europea sono la Direttiva 79/409/CEE nota come "Direttiva Uccelli", come modificata e integrata dalla Direttiva 147/2009 CEE, e la Direttiva 92/43/CEE, nota come "Direttiva Habitat". Queste direttive comunitarie contengono le indicazioni per conservare la biodiversità nel territorio degli Stati Membri.

Le due direttive prevedono inoltre la realizzazione di una rete di aree caratterizzate dalla presenza delle specie e degli habitat degni di tutela. Queste aree sono denominate "Zone di Protezione Speciale" (ZPS), se identificate per la presenza di specie ornitiche individuate dalla "Direttiva Uccelli", mentre sono denominate "Siti di Importanza Comunitaria" (SIC) o "proposte di Siti di Importanza Comunitaria" (pSIC) se identificate in base alla presenza delle specie faunistiche e degli habitat individuati dalla "Direttiva Habitat". L'obiettivo finale è quello di creare una rete europea interconnessa di zone speciali di conservazione denominata "Natura 2000", attraverso la quale garantire il mantenimento ed il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale.

Il DPR 12/03/2003 n.120, recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, prevede (art. 6, comma 3) che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."*

La Valutazione d'Incidenza (VINCA) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre 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 di conservazione del sito stesso.

Sul territorio del comune di Ferrara insistono i seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- **IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico (confine con la Regione Veneto)**

92A0		81.2		G	A		C	B	B
------	--	------	--	---	---	--	---	---	---

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo
B	A086	Accipiter nisus			c				P	DD	C	A	C	B
B	A086	Accipiter nisus			p				P	DD	C	A	C	B
B	A086	Accipiter nisus			w				C	DD	C	A	C	B
B	A086	Accipiter nisus			r	2	2	p		G	C	A	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				C	DD	C	B	C	B
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	C	B	C	C
B	A296	Acrocephalus palustris			r				C	DD	C	B	C	C
B	A296	Acrocephalus palustris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				R	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			w				C	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			r				R	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				C	DD	C	B	C	C
B	A247	Alauda arvensis			w				C	DD	C	B	C	B
B	A247	Alauda arvensis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A247	Alauda arvensis			r				C	DD	C	B	C	B
B	A247	Alauda arvensis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r	6	10	p		G	C	B	C	B

B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A054	Anas acuta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A056	Anas clypeata			p				P	DD	B	A	C	A
B	A056	Anas clypeata			r	7	10	p		G	B	A	C	A
B	A056	Anas clypeata			c				C	DD	B	A	C	A
B	A056	Anas clypeata			w	80	90	i		G	B	A	C	A
B	A052	Anas crecca			r				R	DD	B	B	B	A
B	A052	Anas crecca			w	735	1000	i		G	B	B	B	A
B	A052	Anas crecca			c				C	DD	B	B	B	A
B	A050	Anas penelope			w	55	55	i		G	C	B	C	C
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w	2500	2500	i		G	C	B	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			c				C	DD	C	B	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			r	120	150	p		G	C	B	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	A
B	A055	Anas querquedula			w				P	DD	B	A	C	A
B	A055	Anas querquedula			r	15	20	p		G	B	A	C	A
B	A055	Anas querquedula			c				C	DD	B	A	C	A
B	A051	Anas strepera			w	3	6	i		G	A	B	C	A
B	A051	Anas strepera			c				P	DD	A	B	C	A
B	A051	Anas strepera			r	12	15	p		G	A	B	C	A
B	A051	Anas strepera			p				P	DD	A	B	C	A
B	A041	Anser albifrons			w				V	DD	C	B	C	C
B	A041	Anser albifrons			c				P	DD	C	B	C	C
B	A043	Anser anser			r				P	DD	C	B	C	B
B	A043	Anser anser			c				P	DD	C	B	C	B
B	A043	Anser anser			p				P	DD	C	B	C	B
B	A043	Anser anser			w				P	DD	C	B	C	B
B	A039	Anser fabalis			c				V	DD	D			
B	A257	Anthus pratensis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A257	Anthus pratensis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A259	Anthus spinoletta			c				R	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A090	Aquila clanga			c				V	DD	D			

B	A028	Ardea cinerea		r	257	257	p		G	B	B	C	A
B	A028	Ardea cinerea		p				P	DD	B	B	C	A
B	A028	Ardea cinerea		w				P	DD	B	B	C	A
B	A028	Ardea cinerea		c				C	DD	B	B	C	A
B	A029	Ardea purpurea		r	55	60	p		G	B	B	C	A
B	A029	Ardea purpurea		c				C	DD	B	B	C	A
B	A024	Ardeola ralloides		c				P	DD	C	A	C	A
B	A024	Ardeola ralloides		r	2	2	p		G	C	A	C	A
B	A222	Asio flammeus		c				P	DD	C	B	C	C
B	A222	Asio flammeus		w				R	DD	C	B	C	C
B	A221	Asio otus		w				C	DD	C	B	C	C
B	A221	Asio otus		p				P	DD	C	B	C	C
B	A221	Asio otus		r				C	DD	C	B	C	C
B	A221	Asio otus		c				P	DD	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua		w				C	DD	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua		c				P	DD	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua		p				P	DD	C	B	C	C
B	A218	Athene noctua		r				C	DD	C	B	C	C
B	A059	Aythya ferina		r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina		c				P	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina		w				P	DD	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula		c				P	DD	C	B	C	C
B	A060	Aythya nyroca		c				R	DD	B	B	C	A
B	A060	Aythya nyroca		r	1	1	p		G	B	B	C	A
B	A021	Botaurus stellaris		c				P	DD	C	B	C	C
B	A021	Botaurus stellaris		w	10	11	i		G	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis		c				P	DD	C	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis		r	1	1	p		G	C	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis		w				R	DD	C	B	B	B
B	A067	Bucephala clangula		c				V	DD	D			
B	A087	Buteo buteo		p				C	DD	C	A	C	B
B	A087	Buteo buteo		c				C	DD	C	A	C	B
B	A087	Buteo buteo		r	1	2	p		G	C	A	C	B
B	A087	Buteo buteo		w				C	DD	C	A	C	B
B	A088	Buteo lagopus		c				P	DD	D			
B	A149	Calidris alpina		c				C	DD	C	B	C	C
B	A149	Calidris alpina		w				R	DD	C	B	C	C
B	A147	Calidris ferruginea		c				V	DD	D			

B	A081	aeruginosus			c				C	DD	B	B	C	A
B	A081	Circus aeruginosus			w	2	2	i		G	B	B	C	A
B	A082	Circus cyaneus			c				R	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w	2	2	i		G	C	B	C	C
B	A083	Circus macrourus			c				V	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			r	1	2	p		G	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			w				C	DD	C	B	C	C
B	A289	Cisticola juncidis			r				C	DD	C	B	C	C
F	5304	Cobitis bilineata			r				P	DD	C	C	B	C
B	A207	Columba oenas			c				R	DD	C	B	C	C
B	A208	Columba palumbus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A208	Columba palumbus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A208	Columba palumbus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			c				P	DD	C	B	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			r				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus			r				C	DD	C	B	C	B
B	A036	Cygnus olor			c				R	DD	D			
B	A036	Cygnus olor			w				V	DD	D			
B	A253	Delichon urbica			c				P	DD	C	B	C	C
B	A253	Delichon urbica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			w				C	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			c				P	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			r				C	DD	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			w	79	280	i		G	C	A	B	A
B	A027	Egretta alba			p				P	DD	C	A	B	A
B	A027	Egretta alba			c				C	DD	C	A	B	A

B	A027	Egretta alba			r	1	2	p		G	C	A	B	A
B	A026	Egretta garzetta			c				C	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w	11	33	i		G	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			r	28	28	p		G	C	B	C	B
B	A379	Emberiza hortulana			c				R	DD	C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			r	1	3	p		G	C	B	C	C
B	A381	Emberiza schoeniclus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A381	Emberiza schoeniclus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A381	Emberiza schoeniclus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A381	Emberiza schoeniclus			p				P	DD	C	B	C	C
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A269	Erithacus rubecula			w				P	DD	C	B	C	C
B	A269	Erithacus rubecula			c				P	DD	C	B	C	C
B	A101	Falco biarmicus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A098	Falco columbarius			c				R	DD	C	B	C	C
B	A098	Falco columbarius			w				R	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			c				C	DD	C	A	C	B
B	A099	Falco subbuteo			r	3	4	p		G	C	A	C	B
B	A096	Falco tinnunculus			p				C	DD	C	A	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			w				C	DD	C	A	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			r	4	4	p		G	C	A	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			c				C	DD	C	A	C	C
B	A097	Falco vespertinus			c				R	DD	C	B	B	C
B	A359	Fringilla coelebs			c				P	DD	C	B	C	C
B	A359	Fringilla coelebs			w				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			r	150	150	p		G	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	C	B	C	C

B	A125	Fulica atra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			w	780	900	i		G	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			c				C	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w				C	DD	C	B	C	C
B	A154	Gallinago media			c				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			r				P	DD	C	A	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	A	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			w				P	DD	C	A	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			c				P	DD	C	A	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			c				P	DD	C	B	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			w				P	DD	C	B	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			r				P	DD	C	B	C	C
B	A342	Garrulus glandarius			p				P	DD	C	B	C	C
B	A189	Gelochelidon nilotica			c				V	DD	D			
B	A135	Glareola pratincola			c				V	DD	D			
B	A127	Grus grus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			c				V	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			r	80	230	p		G	B	B	C	A
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	B	B	C	A
B	A300	Hippolais polyglotta			r				C	DD	C	B	C	C
B	A300	Hippolais polyglotta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			r				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c				P	DD	C	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			r	8	12	p		G	C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A233	Jynx torquilla			r				R	DD	C	B	C	C
B	A233	Jynx torquilla			c				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	2	3	p		G	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			c				C	DD	C	B	C	C

B	A340	Lanius excubitor			c				P	DD	C	B	C	C
B	A339	Lanius minor			c				P	DD	D			
B	A182	Larus canus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A183	Larus fuscus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A176	Larus melanocephalus			c				V	DD	D			
B	A604	Larus michahellis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A604	Larus michahellis			c				C	DD	C	B	C	C
B	A604	Larus michahellis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A177	Larus minutus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w	116	116	i		G	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c				C	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	A	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos			c				C	DD	C	A	C	B
B	A272	Luscinia svecica			c				V	DD	D			
I	1060	Lycaena dispar			r				P	DD	C	B	B	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			w				R	DD	C	B	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			c				R	DD	C	B	C	C
P	1428	Marsilea quadrifolia			p				P	DD	C	B	B	B
B	A230	Merops apiaster			c				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			c				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			r				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A383	Miliaria calandra			w				P	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			w				V	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			c				R	DD	C	B	C	B
B	A074	Milvus milvus			c				V	DD	D			
B	A262	Motacilla alba			c				P	DD	C	B	C	C
B	A262	Motacilla alba			w				P	DD	C	B	C	C

B	A261	Motacilla cinerea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A261	Motacilla cinerea			w				P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			c				P	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			r				C	DD	C	B	C	B
B	A319	Muscicapa striata			r				C	DD	C	B	C	C
B	A319	Muscicapa striata			c				P	DD	C	B	C	C
B	A058	Netta rufina			c				P	DD	A	A	C	A
B	A058	Netta rufina			r	1	1	p		G	A	A	C	A
B	A160	Numenius arquata			c				R	DD	C	B	C	C
B	A158	Numenius phaeopus			c				V	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	116	116	p		G	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			p				P	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				C	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			w	19	19	i		G	C	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe			c				P	DD	C	B	C	C
B	A337	Oriolus oriolus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A337	Oriolus oriolus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A329	Parus caeruleus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			w				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			r				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			p				P	DD	C	B	C	C
B	A330	Parus major			c				P	DD	C	B	C	C
B	A325	Parus palustris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A325	Parus palustris			w				P	DD	C	B	C	C
B	A325	Parus palustris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	Passer montanus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A356	Passer montanus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A356	Passer montanus			w				P	DD	C	B	C	C

B	A356	Passer montanus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	220	330	i		G	C	B	C	A
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				C	DD	C	B	C	A
B	A017	Phalacrocorax carbo			r	6	6	p		G	C	B	C	A
B	A151	Philomachus pugnax			c				C	DD	C	A	C	A
B	A273	Phoenicurus ochruros			c				P	DD	C	C	C	C
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				P	DD	C	C	C	C
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis			r				C	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A235	Picus viridis			w				C	DD	C	B	C	C
B	A034	Platalea leucorodia			p				P	DD	A	A	C	A
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	A	A	C	A
B	A034	Platalea leucorodia			r	2	7	p		G	A	A	C	A
B	A034	Platalea leucorodia			w	3	3	i		G	A	A	C	A
B	A032	Plegadis falcinellus			c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			w				C	DD	C	B	C	C
B	A140	Pluvialis apricaria			c				C	DD	C	B	C	C
B	A141	Pluvialis squatarola			c				P	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus			r	16	20	p		G	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			w	5	10	i		G	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A008	Podiceps nigricollis			c				P	DD	D			
B	A008	Podiceps nigricollis			w				R	DD	D			

B	A120	Porzana parva			c				P	DD	D			
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	D			
B	A266	Prunella modularis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A266	Prunella modularis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A250	Ptyonoprogne rupestris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			w	13	20	i		G	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			r	5	10	p		G	C	B	C	C
A	1215	Rana latastei			p				P	DD	C	B	B	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				V	DD	D			
B	A336	Remiz pendulinus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A336	Remiz pendulinus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A336	Remiz pendulinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A336	Remiz pendulinus			p				P	DD	C	B	C	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	B	C	B
B	A249	Riparia riparia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A275	Saxicola rubetra			c				P	DD	D			
B	A276	Saxicola torquata			r				C	DD	C	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata			w				C	DD	C	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata			c				P	DD	C	B	C	B
B	A276	Saxicola torquata			p				P	DD	C	B	C	B
B	A155	Scolopax rusticola			w				R	DD	C	B	C	C
B	A155	Scolopax rusticola			c				C	DD	C	B	C	C
B	A361	Serinus serinus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A361	Serinus serinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A195	Sterna albifrons			c				V	DD	D			
B	A190	Sterna caspia			c				V	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r	1	3	p		G	C	B	C	B

B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			r				C	DD	C	A	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			c				P	DD	C	A	C	B
B	A351	Sturnus vulgaris			p				P	DD	C	B	C	C
B	A351	Sturnus vulgaris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A351	Sturnus vulgaris			w				P	DD	C	B	C	C
B	A351	Sturnus vulgaris			r				P	DD	C	B	C	C
B	A311	Sylvia atricapilla			r				C	DD	C	A	C	C
B	A311	Sylvia atricapilla			c				P	DD	C	A	C	C
B	A310	Sylvia borin			c				P	DD	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis			r				C	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w	6	17	i		G	B	B	C	A
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r	60	90	p		G	B	B	C	A
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p				P	DD	B	B	C	A
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				C	DD	B	B	C	A
B	A048	Tadorna tadorna			c				V	DD	D			
B	A161	Tringa erythropus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			w				R	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				C	DD	C	A	C	A
B	A164	Tringa nebularia			w				R	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c				C	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			w				R	DD	C	B	C	C
B	A163	Tringa stagnatilis			c				V	DD	D			
B	A162	Tringa totanus			w				R	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c				R	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C

B	A265	Troglodytes troglodytes			w				P	DD	C	B	C	C
B	A265	Troglodytes troglodytes			c				P	DD	C	B	C	C
B	A286	Turdus iliacus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A286	Turdus iliacus			w				C	DD	C	B	C	C
B	A283	Turdus merula			p				P	DD	C	A	C	B
B	A283	Turdus merula			w				C	DD	C	A	C	B
B	A283	Turdus merula			r				C	DD	C	A	C	B
B	A283	Turdus merula			c				P	DD	C	A	C	B
B	A285	Turdus philomelos			w				C	DD	C	B	C	C
B	A285	Turdus philomelos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris			w				C	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus			w				C	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			p				P	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			r				R	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			c				R	DD	C	B	C	C
B	A213	Tyto alba			w				R	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			c				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			r				R	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			r	60	60	p		G	B	B	C	A
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	B	B	C	A
B	A142	Vanellus vanellus			w	740	740	i		G	B	B	C	A

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species	Population in the site	Motivation
---------	------------------------	------------

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Alisma lanceolatum						P							X
F	5642	Esox lucius						P			X				
A	5358	Hyla intermedia						P	X						
P		Leucojum aestivum						P							X
P		Ludwigia palustris						P			X				
P		Oenanthe aquatica						P							X
P		Riccia fluitans						P							X
F	5821	Rutilus aula						P				X			
P		Sagittaria sagittifolia						P			X				
P		Salvinia natans						P			X				
P		Senecio paludosus						P			X				
F	5885	Tinca tinca						P							X
P		Utricularia vulgaris						P							X
P		Veronica scutellata						P							X
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X						

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N21	3.0
N20	3.0

N06	35.0
N15	1.0
N07	20.0
N16	2.0
N14	3.0
N08	1.0
N12	32.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il sito è caratterizzato principalmente da bitopi relitti scampati alla bonifica e da vaste zone umide, praterie arbustate e siepi ripristinate negli anni'90 da aziende agricole su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie.

4.2 Quality and importance

Specie vegetali RARE: *Leucojum aestivum*. Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Alisma lanceolatum*, *Oenanthe aquatica*, *Riccia fluitans*, *Veronica scutellata*. Altre specie di interesse: *Ludwigia palustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Senecio paludosus*, *Utricularia vulgaris*. Il sito ospita una delle tre aree in cui è presente *Rana latastei* in Emilia Romagna. Importanti popolazioni riproduttive a livello nazionale di *Platalea leucorodia*, *Chlidonias hybridus*, *Anas strepera*, *Himantopus himantopus*. Presso Valle La Comune è presente una delle più antiche garzaie note per l'Italia. Altre specie di fauna di interesse conservazionistico: *Esox lucius*, *Scardinius erythropthalmus*, *Tinca tinca*, *Hyla intermedia*. La presenza di *Marsilea quadrifolia* è considerata potenziale: negli ultimi anni la specie non è stata più osservata.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT30	1.0	IT00	99.0		

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT30	Area di riequilibrio ecologico Ex risaia di Bentivoglio	+	1.0

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	ENTI GESTORI: Comune di Bentivoglio - Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/enti
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

- Yes
 No, but in preparation
 No

6.3 Conservation measures (optional)

Piani di Gestione e Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili sul web:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/msc-pg>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

203SO 203SE 203NO 203NE 1:25.000 UTM