

# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

*Redatto in conformità all'art.14 della LEGGE REGIONALE 20 APRILE 2018, N. 4  
"Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti"*



COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA

PROPRIETA': COMUNE DI MODENA

CONCESSIONARIA: AERAUTODROMO DI MODENA SPA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

- ARCHILINEA Srl
- ATEAM arch. Lucia Bursi e ing. Francesco Bursi
- BLUEWORKS – Ing.Zorzi
- GEOGROUP Srl
- PRAXIS AMBIENTE Srl
- STUDIO TECNICO CAPELLARI
- STIEM – STUDIO GEKO

# ALL.2a\_1

## SINTESI NON TECNICA

### DOCUMENTO DI VALSAT VARIANTE PTCP2009

**PROPRIETA': COMUNE DI MODENA**

**CONCESSIONARIA IN DIRITTO DI SUPERFICIE: AERAUTODROMO DI MODENA SPA**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

**ARCHILINEA SRL** = coordinamento e architettura

✓ arch. Giuseppe Gervasi e ing. Giulio Rimini

**ATEAM SRL** = Urbanistica - VALSAT

✓ arch. Lucia Bursi e ing. Francesco Bursi

**BLUEWORKS** – Ing. Yos Zorzi = progettazione stradale, idraulica e vigili del fuoco

✓ ing. Yos Zorzi

**GEOGROUP Srl** = progettazione aspetti geologici, geotecnici, ambientali e vegetazionali

✓ dott. Gigi Dallari - dott.ssa Arianna Casarini - dott.ssa Nunzia Castronuovo

**PRAXIS AMBIENTE Srl** = progettazione acustica, emissioni in atmosfera e sanitari

✓ dott. Carlo Odorici e dott. Roberto Odorici

**STUDIO TECNICO CAPELLARI** = progettazione strutturale

✓ ing. Luca Capellari e ing. Alberto Capellari

**STIEM** = progettazione Impiantistica elettrica e meccanica

✓ Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni

**STUDIO GEKO** = progettazione Flora e Fauna e reti ecologiche

– Dott. Ambrogio Lanzi

**Dott. Agronomo Giovanni Mondani** = progetto esecutivo opere a verde

## INDICE

PREMESSA.....	4
A - ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI DI PROGETTO .....	6
A1 - Descrizione del progetto .....	7
A2 - Contenuti della modifica al PTCP2009 .....	9
A3 - Descrizione delle modifiche da apportare agli elaborati del PTCP2009 .....	12
A4 - Obiettivi del progetto.....	16
B - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	18
B1 - Inquadramento territoriale .....	18
B2 - Piani e programmi di livello sovraregionale e regionale.....	19
B3 - Il Piano Provinciale di Coordinamento Territoriale .....	27
B4 - La Pianificazione Comunale Strutturale .....	30
C - L'analisi dei possibili impatti e le mitigazioni .....	31
C1 - Paesaggio e beni culturali.....	31
C2 - Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna .....	33
C3 - Suolo e sottosuolo.....	39
C4 - Tutela delle acque .....	46
C5 - Qualità dell'aria ed effetti dell'intervento .....	51
C6 - Rumore .....	56
C7 - Sistema della mobilità .....	58
D – MISURE PER IMPEDIRE RIDURRE E COMPENSARE.....	62
D1 - Considerazione sulle possibili alternative .....	62
D2 - Sintesi delle mitigazioni rispetto ai sistemi ambientali.....	63
D3 - La componente territoriale della VALSAT .....	63
D4 - Valutazioni conclusive.....	67

## PREMESSA

La VAS è un processo finalizzato a garantire, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del Piano/Programma (di seguito nominato P/P), che gli aspetti ambientali e di sostenibilità richiamati nel D.lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni vengano tenuti in considerazione.

Attraverso la valutazione ambientale del P/P:

- a) si contribuisce al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale
- b) si individuano, descrivono e valutano gli impatti significativi che le azioni previste nel P/P potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e paesaggistico
- c) si considerano e valutano le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale del P/P e dei possibili impatti
- d) si assicura il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli impatti.

Gli obiettivi di sostenibilità, fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile per le diverse scale territoriali, devono rappresentare il riferimento per tutti i processi di VAS in accordo a quanto stabilito dall'art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. In assenza della strategia di sviluppo sostenibile per il territorio cui si riferisce il P/P si può far riferimento agli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla normativa alle diverse scale territoriali.

Il documento di Valsat deve contenere un elaborato illustrativo, denominato "SINTESI NON TECNICA", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati.

La realizzazione della pista di prova di Marzaglia era stata sottoposta a Verifica di Assoggettabilità alla VIA (Screening) in quanto compresa al punto B2.44 "Piste permanenti o per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore" dell'allegato B2 della Legge regionale 9/99.

La procedura si è conclusa con l'assoggettamento del progetto definitivo alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il progetto presentato, oggetto del presente studio, rientra in più di un punto riportati negli allegati della Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4, "Disciplina della Valutazione dell'Impatto Ambientale dei Progetti, ed in particolare:

B.2. 44): Piste permanenti per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore;

B.2. 60): Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A.2 o all'allegato B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato A.2).

Entrambi gli interventi risultano da sottoporre a Verifica di Assoggettabilità alla VIA (Screening) di competenza Regionale con istruttoria in capo a SAC di Arpae.

La realizzazione di parcheggi ad uso pubblico inoltre, nuovi e a completamento di quanto già realizzato rientrano invece nel punto:

B.3. 6): Parcheggi di uso pubblico, con capacità superiore a 500 posti auto: da sottoporre a Verifica di Assoggettabilità alla VIA (Screening) di competenza comunale.

A riguardo si deve rilevare che sono, inoltre, da applicare i contenuti della Determina n.15158 del 21/19/2018 "Approvazione indirizzi per l'applicazione delle linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale di progetti di competenza regionale e comunale di cui al D.M. 52/2015 del Ministero dell'Ambiente", che riduce la soglie del numero di parcheggi a 250.

**Il Documento di VALSAT**, costituisce parte integrante del **PAUR \_ PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE, disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n.4/2018** per l'ampliamento dell'AUTODROMO di Modena

La presente SINTESI NON TECNICA riassume i contenuti del Rapporto Ambientale al fine di renderli più facilmente comprensibili.

Il progetto di ampliamento dell'Autodromo di Modena, realizzato attraverso la presentazione di otto permessi di costruire, propone di modificare la pianificazione territoriale di area vasta, la pianificazione di livello comunale e la pianificazione attuativa,

**La presente SINTESI NON TECNICA è relativa alla Documento di Valsat della Variante al PTCP 2009, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Modena, e si articola in:**

**A. Illustrazione dei contenuti del progetto**

**B. Descrizione dei luoghi e stato della pianificazione**

**C. L'analisi dei possibili impatti e le mitigazioni**

**D. Misure per impedire, ridurre o compensare**

## **A - ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI DI PROGETTO**

Il progetto di ampliamento, che consiste in un insieme di Permessi di Costruire sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale, comporta:

- La modifica al Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP2009) attraverso l'introduzione di un POLO funzionale individuato ai sensi dell'Articolo 15 della LR 20/2000, per cui è stato elaborato uno specifico Documento di VALSAT, relativo alla valutazione dei possibili impatti e relative mitigazione alla scala territoriale dell'area vasta provinciale
- La variazione della pianificazione di livello comunale relativa ai tre strumenti di pianificazione quali il Piano Strutturale Comunale (PSC), il Piano Operativo Comunale (POC), Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)
- La modifica del Piano Particolareggiato vigente con la ridefinizione dei contenuti del PP Comparto Guida Sicura ancora vigente rispetto al nuovo progetto e all'ampliamento del perimetro di Comparto.

Tali modifiche sono definite attraverso la presentazione di otto Permessi di Costruire così denominati:

- **P.d.C.1 \_AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA**
- **P.d.C.2 \_RISTRUTTURAZIONE EDIFICI "EX AUSL" PER INSERIMENTO LABORATORI, UFFICI E BOX**
- **P.d.C.3 \_REALIZZAZIONE DI CABINA ELETTRICA A SERVIZIO DI LABORATORI, UFFICI E BOX**
- **P.d.C.4 \_REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR CENTER**
- **P.d.C.5 \_REALIZZAZIONE DI PONTE CARRABILE**
- **P.d.C.6 \_REALIZZAZIONE DI PONTE PEDONALE**
- **P.d.C.7 \_REALIZZAZIONE E COMPLETAMENTO DI OPERE DI URBANIZZAZIONE (PARCHEGGI AD USO PUBBLICO)**
- **NUOVA STRADA PUBBLICA DI ACCESSO AL COMPARTO DA VIA DELL'AEREOPORTO**

Il presente documento si riferisce a quanto espressamente disciplinato dall'articolo 21 della LR 4/2018, che definisce le disposizioni relative ai casi in cui il Provvedimento autorizzatorio unico – PAUR, costituisca variante agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Nel **RAPPORTO AMBIENTALE** devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

## A1 - Descrizione del progetto

L'area d'intervento è localizzata, in Comune di Modena, lungo Strada Pomposiana, fra il Centro di Educazione Ambientale e l'Aeroporto di Marzaglia ed è delimitata lateralmente da due boschi di pini strobi. **La superficie complessiva del comparto originariamente valutata nella procedura autorizzata di VIA del 2008 era di 277.733 mq, quella dell'attuale proposta come prima evidenziato è pari a 415.301 mq.**

**L'ipotesi progettuale alla base della richiesta prevede l'estensione delle aree oggetto della precedente via con la realizzazione in tale ampliamento di una nuova infrastruttura stradale dedicata alla realizzazione di test e prove sui veicoli e sulla guida autonoma.**

La struttura dell'autodromo che sarà composta da una pista prove di circa 2 km e da una palazzina uffici/box diventerà un polo di ricerca, intrattenimento e sport che trova nella nuova configurazione in prima istanza il luogo idoneo a sviluppare in sicurezza i temi della guida elettrica e autonoma: per far ciò è necessario ampliare il circuito con un secondo tracciato principalmente ad uso delle case costruttrici, un polo di ricerca per gli sviluppi della relativa tecnologia innovativa e un centro servizi tribuna per le attività sportive e ricreative che completeranno nei fine settimana le attività dell'autodromo.



Img.1\_ Vista dell'autodromo nella situazione attuale

Il progetto autorizzato a partire dalla Rapporto Favorevole di VIA del 2008 e alla successiva approvazione del Piano Particolareggiato firmato in data 26-05-2008 e i successivi atti autorizzativi ha portato alla realizzazione dei primi stralci attuativi del progetto ed in particolare:

- Circuito = anello esterno
- Opere di Urbanizzazione



- Palazzini Uffici e Gestione attività Centro Guida Sicura
- Paddock – aree guida sicura

Rimangono ancora da realizzarsi del progetto presentato le infrastrutture stradali delle piste interne di Guida sicura, sostituite dalle attività in pista e da quelle nel Paddock a seguito delle variate indicazioni normative espresse dalle linee guida successive all'autorizzazione del comparto e gli sviluppi immobiliari legati alla realizzazione di Albergo e attività Commerciali, che vedono ad oggi costruito circa il 15% della capacità edificatoria complessiva del PP.

A Modena, inoltre, è nato l'**Automotive Smart Area**, un quartiere laboratorio a cielo aperto che testerà la rivoluzione digitale applicata alla mobilità urbana e vede nell'ampliamento dell'autodromo una infrastruttura indispensabile per sviluppare la guida autonoma.

Il progetto si compone di alcuni elementi fondanti che impongono una revisione delle strutture esistenti e previste al fine di adeguarsi alle mutate esigenze infrastrutturali, normative, sportive e imprenditoriali.

Il nuovo autodromo infatti dovrà in primo luogo **ampliare l'infrastruttura stradale della pista con un nuovo anello che preveda un rettilineo di oltre 1km** (quello attuale non supera i 500m.) al fine di

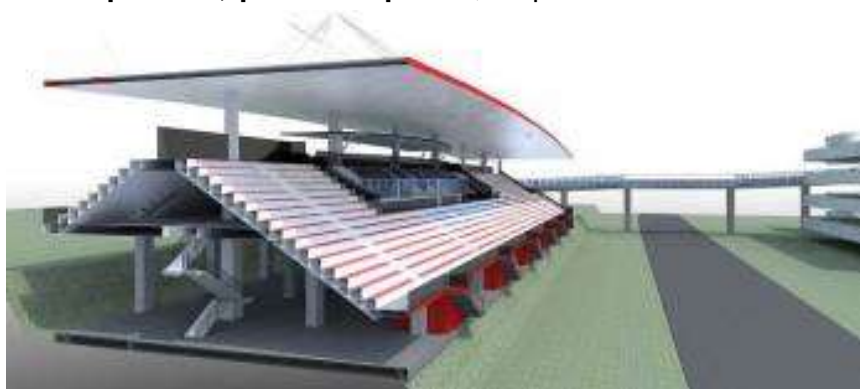
rispondere alle esigenze delle case automobilistiche per lo sviluppo di test sulle



componentistiche e di creare quella nuova struttura che simuli la guida sui tratti autostradali necessaria a rispondere alle esigenze espresse dal decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018.

Una seconda esigenza nata negli ultimi anni, al fine di rispondere alla sempre maggiore richiesta **di spazi per l'organizzazione di eventi pubblici, privati e sportivi**, è quella di creare un idoneo spazio per la fruizione da parte del pubblico delle manifestazioni

dell'autodromo, che implica la **realizzazione di una tribuna e dei servizi accessori**, ridistribuendo parte della capacità edificatoria prevista.





Infine è necessario ridefinire, sempre all'interno dei limiti in termini di capacità edificatoria, standard pubblici e permeabilità prevista, gli spazi laboratoriali e didattici atti ad ospitare l'università e le società di sviluppo dell'infrastruttura tecnologica della smart Area, al fine di creare il laboratorio descritto a seguire, che permetta a Modena di confermarsi come il centro più avanzato in Italia e non solo in termini di progettualità della mobilità del futuro.

**Nello specifico le necessità di case costruttrici, Università, Comune e tutti coloro che mirano allo sviluppo della nuova mobilità trovano riscontro nel decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018<sup>1</sup>** che ha infatti dato il via libera alle Smart Road e alla sperimentazione su strada dei veicoli a guida definendone gli obiettivi: Il rilancio del settore delle infrastrutture di trasporto attraverso la *digital transformation* rappresenta un fattore abilitante della crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva del Paese, in grado di creare infrastrutture snelle, di qualità, più sicure, più economiche, meglio utilizzate e fruite, che generino dati e servizi per una migliore esperienza del viaggio per i cittadini, per facilitare il trasporto delle merci e contribuire a determinare un ecosistema tecnologico favorevole per le imprese.

Lo sviluppo di tali tecnologie **mirano inoltre a dimezzare entro il 2030, sia il numero dei morti sulle strade europee sia le vittime di lesioni gravi**: sono questi gli obiettivi del "3rd Mobility Package", un importante pacchetto di misure annunciato dalla Commissione Europea e accolto con favore sia dal Consiglio Europeo per la Sicurezza dei Trasporti (Etsa) che dalla FIA, la Federazione Internazionale dell'Automobile che trovano nella nuova configurazione dell'autodromo la giusta infrastruttura tecnica.

## **A2 - Contenuti della modifica al PTCP2009**

Si tratta di inserire, in recepimento anche a Polo Funzionale già identificato nel PSC, la definizione di un nuovo POLO FUNZIONALE anche nel PTCP che permette di delineare chiaramente l'area come il luogo idoneo per implementare la ricerca e l'organizzazione delle attività di ricerca, sportive e ricreative.

**Si tratta dell'inserimento di un NUOVO POLO FUNZIONALE**, ai sensi dell'articolo 15 della Legge Regionale 20/2000, che ha introdotto nel sistema della pianificazione della regionale Emilia Romagna i POLI FUNZIONALI, e che prevede che il PTCP stabilisca **le caratteristiche dei Poli Funzionali e la previsione di ambiti idonei per la loro localizzazione**, definendo:

- i bacini di utenza;
- la scala territoriale di interesse,

---

<sup>1</sup> MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DECRETO

28 FEBBRAIO 2018 . MODALITÀ ATTUATIVE E STRUMENTI OPERATIVI DELLA SPERIMENTAZIONE SU STRADA DELLE SOLUZIONI DI SMART ROAD E DI GUIDA CONNESSA E AUTOMATICA.

- gli obiettivi di qualità e le condizioni di sostenibilità ambientale e territoriale dei nuovi insediamenti.

**La variante consiste nell'inserimento del Comparto Autodromo di Modena all'interno dei nuovi POLIFUNZIONALI come definito dall'articolo 63 della Norme tecniche del PTCP sopra richiamate in considerazione di quanto sotto indicato.**

CARATTERISTICHE DEI POLI FUNZIONALI	PF AUTODROMO DI MODENA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presenza di una o più funzioni strategiche o servizi ad alta specializzazione economica, scientifica, culturale, sportiva, ricreativa e della mobilità;</li> </ul>	<p>Il POLO FUNZIONALE a si deve caratterizzare per un alta specializzazione nel settore motoristico / automobile.</p> <p>In particolare SPECIALIZZAZIONE MOTORISTICA presenta VALENZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECONOMICA - rispetto al possibile utilizzo dell'area nell'ambito delle aziende del sistema economico locale, e non solo, del settore automotive</li> <li>• SCIENTIFICA – in relazione alla possibilità di sviluppo nell'area di ricerche e test sui novi sviluppo in comato motoristico ad esempio motore elettrico e sistemi di autoguida</li> <li>• SPORTIVA – in relazione alla possibilità di organizzazione di eventi di carattere sportivo legato al modo motoristico</li> <li>• RICREATIVA – in relazione alla organizzazione di eventi e manifestazioni a carattere temporaneo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concentrazione in ambiti identificabili per dimensione spaziale ed organizzazione morfologica unitaria;</li> </ul>	<p>Il dimensionamento del POLO FUNZIONALE risulta maggiore di 400.000 MQ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte attrattività di un numero elevato di persone e di merci;</li> </ul>	<p>All'interno dei possibili utilizzi del POLO FUNZIONALE si possono riscontrare eventi caratterizzati dalla attrattività di un numero elevato di persone</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bacino di utenza di carattere sovracomunale;</li> </ul>	<p>In generale il bacino di utenza è sicuramente di livello sovracomunale, si tratta infatti di una eccellenza di livello regionale (MOTOR VALLEY) che caratterizza il sistema produttivo dell'Emilia Romagna e le strutture di ricerca e sperimentazione collegate a questo settore, inoltre, per alcuni utilizzi il bacino di utenza può assumere caratteristiche territoriali di livero sovraregionale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Forte impatto sui sistemi territoriali della mobilità e di conseguenza sul sistema ambientale e della qualità urbana</li> </ul>	<p>Rispetto ai possibili impatti su sistemi territoriali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistema della mobilità</b> - in occasione di particolari eventi si verifica un impatto legato al potenziale attrattività di persone</li> <li>• <b>Sistema ambientale</b> - l'area è inserita nel connettivo ecologico diffuso e in zona di tutela delle acque sotterranee</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Qualità urbana</b> - la collocazione del Polo Funzionale, già riconosciuto a livello Comunale si integra nel più ampio sistema di funzioni specialistiche (aeroporto e centro protezione civile) per cui sono state previste e attuate al contorno aree di mitigazione e compensazione.</li> </ul>
<b>IL PTCP DEFINISCE PER I POLI FUNZIONALI IL SEGUENTE SISTEMA DI OBIETTIVI</b>	
➤ Riconoscimento del ruolo di punti di eccellenza delle funzioni territoriali di scala provinciale, in grado di costituire elementi strutturali dell'assetto e di concorrere alla promozione della qualificazione a scala nazionale e internazionale del sistema provinciale;	Il Polo Funzionale in ambito motoristico rappresenta un punto di eccellenza delle specificità territoriali e può assumere l'obiettivo di concorrere alla qualificazione a scala nazionale e internazionale del sistema provinciale
➤ Qualificazione dell'accessibilità pubblica e privata e della logistica;	<p>In relazione alla possibilità di eventi con forte attrattività di persone deve essere qualificata l'accessibilità a scala territoriali, accesso alla infrastrutture di livello statale e caselli autostradali.</p> <p>In relazione alle necessità logistiche di funzionamento dell'autodromo si deve provvedere ad un adeguamento della accessibilità locale, geometria dei tracciati.</p>
➤ Sviluppo delle funzioni presenti e integrazione nel sistema economico più vasto;	Tra gli obiettivi al creazione di sinergie funzionali con il sistema economico in campo auto-motive in ambito regionale, e sviluppo della funzione di supporto per ricerca e sperimentazione dei motori in chiave ecologica e della sicurezza stradale
➤ Miglioramento delle condizioni di compatibilità ambientale	Il Polo funzionale viene riconosciuto a fronte della attuale presenza dell'autodromo e il suo sviluppo e la sua qualificazione devono rappresentare un'occasione per migliorarne le condizioni di compatibilità ambientale, sia attraverso interventi che con lo sviluppo di nuove potenzialità di utilizzo.
<b>L'Accordo Territoriale, da sottoscrivere tra Provincia e Comune di Modena, deve contenere</b>	
➤ Individuazione cartografica e caratteristiche insediative e funzionali	Aggiornamento cartografico
➤ Soggetti coinvolti (proprietà, gestione, servizi forniti)	Provincia di Modena – Comune di Modena - Ente di gestione autodromo
➤ Revisioni urbanistiche del PRG/PSC vigente; stato di attuazione delle previsioni	Conforme alle previsioni del PSC POC RUE e al quadro conoscitivo del PUG

➤ Quadro programmatico, ruoli dei soggetti coinvolti e risorse per l'attuazione degli interventi	Da definire tra gli Enti interessati
➤ Aspetti gestionali	Da definire dagli enti per il gestore

L'inserimento **dell'Autodromo di Modena come polo Funzionale** è determinato sia dalle sue **caratteristiche di attrattiva in termini di attività sportive che di contenitore di molteplici eventi a tema motoristico, di valenza sovracomunale.**

**Tuttavia la sua evoluzione futura si caratterizzerà sempre più al servizio delle attività legate alla mobilità sostenibile e alla ricerca sulla sicurezza nell'ambito del più generale sviluppo del comparto automotive provinciale e infraregionale.**

L'ampliamento attualmente oggetto della procedura di PAUR sopradescritta inoltre consolida il ruolo del comparto in termini di polo d'attrazione di molteplici interessi pubblici come evidenziato dai PROTOCOLLI DI INTESA PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE all'interno del programma MODENA SMART AREA (M.A.S.A.) tra COMUNE DI MODENA, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA e numerose aziende del settore AUTOMOTIVE regionale e nazionale.

### **A3 - Descrizione delle modifiche da apportare agli elaborati del PTCP2009**

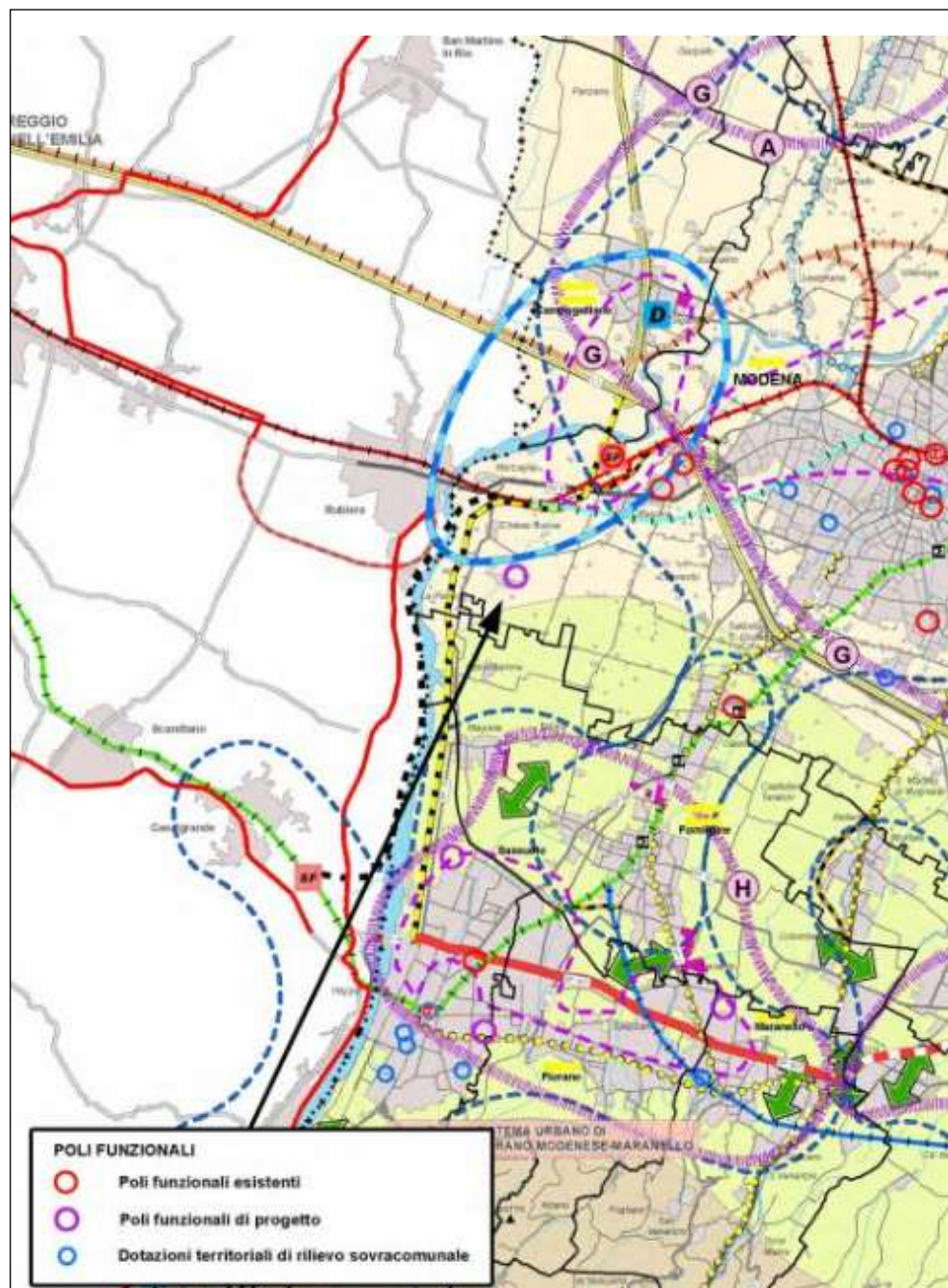
Con la presente Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), la Provincia di Modena intende inserire un nuovo Polo funzionale all'interno del territorio del Comune di Modena in località Marzaglia denominato: AUTODROMO DI MODENA.

**Si prevede di modificare:**

- **CARTA B – Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali**
- **CARTA 4 – Assetto strutturale del Sistema insediativo e del territorio rurale**
- **MODIFICHE DELLE NORME DI ATTUAZIONE - ART. 63 Definizione e individuazione dei poli funzionali**
- **Modifiche alla RELAZIONE GENERALE**

#### **CARTA B – Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali**

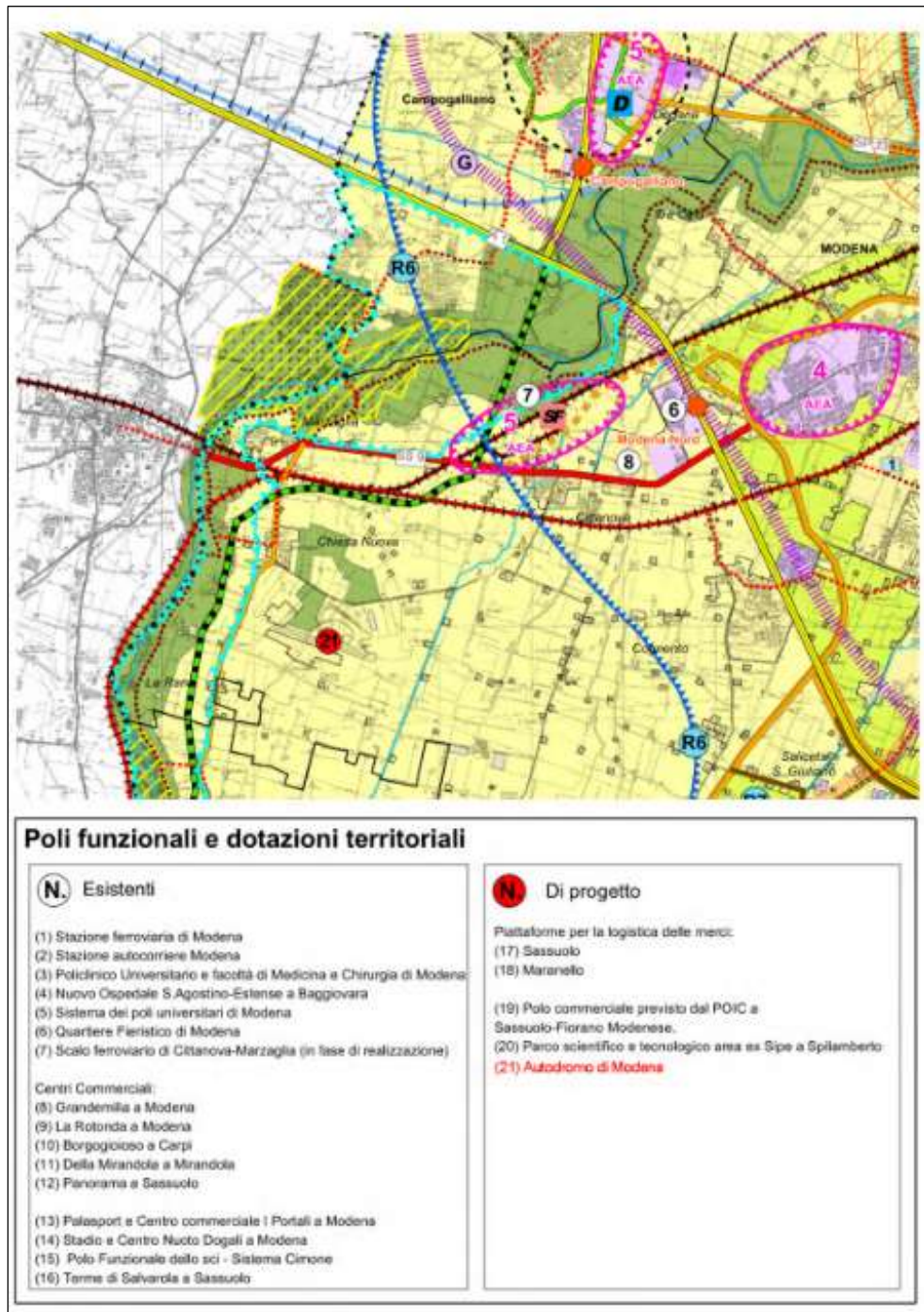
La Variante presuppone l'inserimento del polo funzionale all'interno della CARTA B come sotto evidenziato nell'elaborato di dettaglio; nello specifico l'inserimento di un simbolo ideogrammatico, allo scopo di identificare l'ambito di intervento.



#### CARTA 4 – Assetto strutturale del Sistema insediativo e del territorio rurale



Il Polo funzionale di progetto denominato AUTODROMO DI MODENA viene inoltre evidenziato nella CARTA 4\_ ASSETTO STRUTTURALE DEL SISTEMA INSEDIATIVO E DEL TERRITORIO RURALE che codifica appunto anche i poli funzionali di Progetto, inserendo simbolo di colore rosso con numero progressivo 21.



## MODIFICHE DELLE NORME DI ATTUAZIONE



**ART. 63 Definizione e individuazione dei poli funzionali****INTEGRAZIONE DEL COMMA 6**

*“6. (P) Sono definiti poli funzionali di previsione:*

- Piattaforme per la logistica delle merci a Sassuolo e Maranello. Si tratta di previsioni, già inserite nei rispettivi PSC, di piattaforme logistiche finalizzate alla costruzione di un sistema logistico per la movimentazione delle merci e l'organizzazione delle spedizioni nel settore ceramico;*
- Polo commerciale previsto dal POIC a Sassuolo-Fiorano Modenese. Si tratta di un Polo Funzionale di nuova previsione nel territorio dei comuni di Sassuolo e di Fiorano Modenese; la previsione, già inserita nei rispettivi PSC e conforme alle previsioni del POIC vigente;*
- Parco scientifico e tecnologico area ex Sipe a Spilamberto L'intervento, insieme al progetto del parco fluviale del Panaro, prevede il recupero degli edifici storici e dell'area circostante che ospiteranno servizi generali e laboratori di ricerca.*
- Autodromo di Modena - Polo Funzionale di nuova previsione nel territorio del comune di Modena in virtù sia delle sue caratteristiche di attrattiva in termini di attività sportive che di contenitore di molteplici eventi a tema motoristico, di valenza sovracomunale. L'intervento, prevede l'ampliamento del Centro guida sicura in località Marzaglia, con conseguente rivisitazione dei tracciati stradali e dell'edificato previsti”***

**Modifiche alla RELAZIONE GENERALE**

---

Si riporta a seguire la proposta di variante al TITOLO 3 - LINEE STRATEGICHE DEL PROGETTO DI PTCP – 3.A Rafforzare la sostenibilità e la qualità dello sviluppo

La prima scelta strategica del PTCP si può sintetizzare nella definizione, d'intesa con le forze economiche e sociali, di politiche di assetto del sistema locale nell'ambito della [...] Sono definiti poli funzionali di previsione:

- piattaforme per la logistica delle merci a Sassuolo e Maranello;
- polo commerciale previsto dal POIC a Sassuolo Fiorano Modenese;
- parco scientifico e tecnologico area ex-SIPE a Spilamberto.
- Autodromo di Modena**

## A4 - Obiettivi del progetto

Il progetto di ampliamento presentato ha l'obiettivo di trasformare l'attuale **struttura dell'autodromo in un polo di ricerca, intrattenimento e sport che trova nella nuova configurazione il luogo idoneo a sviluppare in sicurezza i temi della guida elettrica e autonoma all'interno della Motor Valley** per implementare a pieno le tematiche legate allo sviluppo delle case automobilistiche e delle altre eccellenze nel campo delle attività motoristiche regionali.



Img.2\_ Inserimento del progetto di ampliamento nel contesto

L'inserimento **dell'Autodromo di Modena come polo Funzionale è funzionale sia delle sue caratteristiche di attrattiva in termini di attività sportive che di contenitore di molteplici eventi a tema motoristico, di valenza sovracomunale.**

**Tuttavia la sua evoluzione futura si caratterizzerà sempre più al servizio delle attività legate alla mobilità sostenibile e alla ricerca sulla sicurezza nell'ambito del più generale sviluppo del comparto automotive provinciale e infraregionale.**

L'ampliamento attualmente oggetto della procedura di PAUR sopradescritta inoltre consolida il ruolo del comparto in termini di polo d'attrazione di molteplici interessi pubblici come evidenziato dai PROTOCOLLI DI INTESA PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE all'interno del programma MODENA SMART AREA (M.A.S.A.) tra COMUNE DI MODENA, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA e numerose aziende del settore AUTOMOTIVE regionale e nazionale.

Gli **obiettivi** costituiscono l'insieme di ciò che la pianificazione si prefigge di raggiungere, attraverso i piani e i programmi, e le azioni conseguenti che, se attuate, ne consentono la realizzazione. Come richiamato al punto precedente, gli **obiettivi specifici** che l'intervento si prefigge di raggiungere sono quelli di migliorare la competitività del territorio in rapporto alle esigenze d'innovazione del sistema economico e sociale e all'ulteriore sviluppo delle sue potenzialità, di sviluppare e qualificare il Comparto con la creazione di un polo funzionale motoristico e di accrescere la sinergia territoriale attraverso la collaborazione tra le due strutture di rilievo: autodromo e aeroporto.

Nell'ambito del progetto esiste anche una correlazione tra il sistema degli obiettivi in quanto gli **obiettivi specifici comportano anche obiettivi di sostenibilità ambientale** e sociale generale determinati dalla prevista ricerca di sistemi di mobilità all'avanguardia; la tutela ambientale, che non rientra fra gli obiettivi dell'intervento è comunque garantita attraverso scelte progettuali e la loro realizzazione in linea con gli obiettivi di sostenibilità generali.

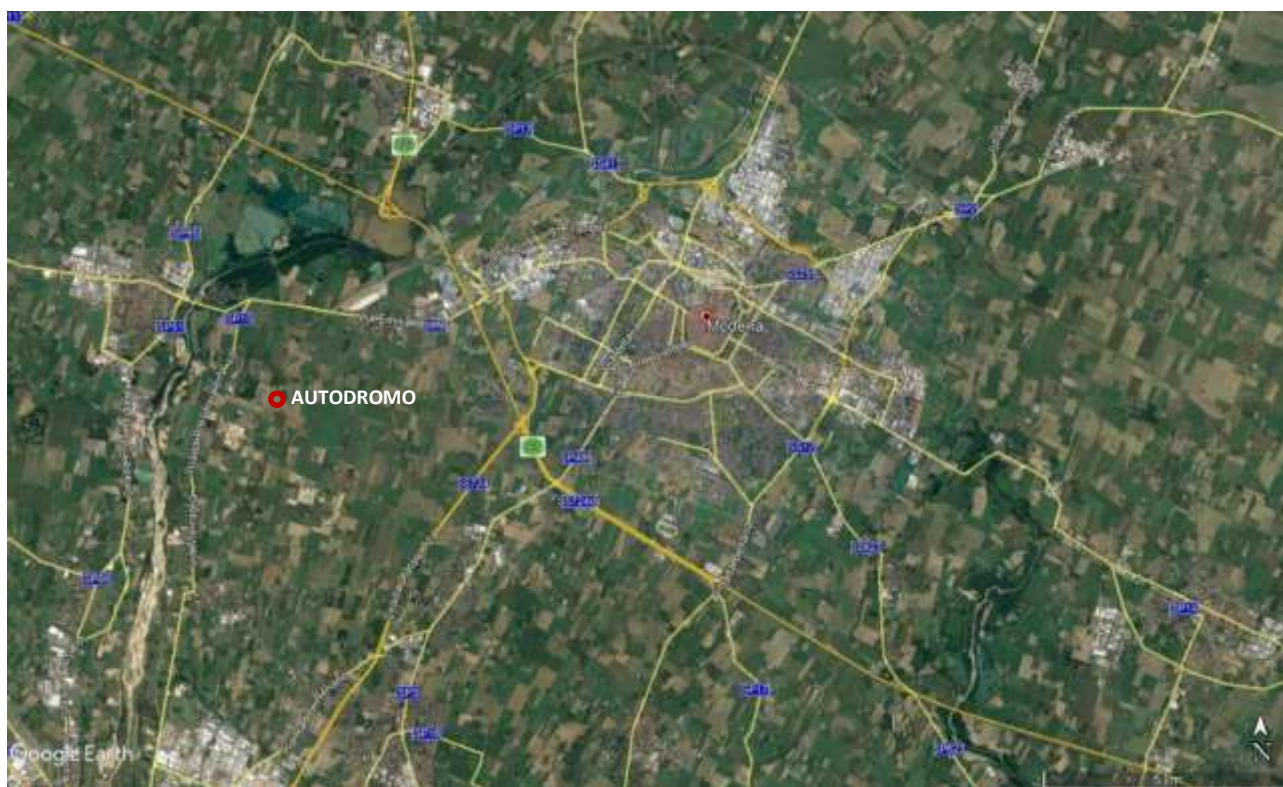
## B - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico determina gli elementi di coerenza esterna del piano consentendo di raffrontare gli elementi che lo determinano con il sistema della pianificazione sovraordinata allo strumento stesso, sia di area vasta che di livello comunale.

Considerato che si tratta di una variante al PTCP 2009, Piano Territoriale di Coordinamento provincia della Provincia di Modena si deve considerare che numerosi contenuti della pianificazione regionale sono stati integrati e recepiti dal piano provinciale pertanto tali elementi rientrano in una verifica di coerenza interna al piano stesso rispetto alla previsione di variante in oggetto.

### B1 - Inquadramento territoriale

L'area di intervento è situata nella parte sud ovest del territorio del Comune di Modena, a sud della via Emilia e a ovest si trova, ad una distanza di circa 1km, il fiume Secchia, in prossimità della località di Marzaglia. Si tratta di un contesto di alta pianura inserito in ambito agricolo e con presenza di antropizzazione come lo stesso Autodromo, l'aeroporto e il Centro di protezione civile oltre che attività di escavazione.



Img.3\_ Inquadramento territoriale (Google earth)

L'immagine sopra riporta l'inquadramento territoriale della zona in relazione al centro della Città di Modena e rispetto alle principali infrastrutture stradali: le autostrade A1 e A22 che sono a nord est e il sistema delle tangenziali e complanari di Modena oltre al collegamento Modena Sassuolo che si trova a est dell'area.





Img.4\_ Individuazione dell'area (Google earth)

## **B2 - Piani e programmi di livello sovregionale e regionale**

### **PAIR 2020 – Piano aria integrato regionale**

Il Comune di Modena si trova nella zona di Pianura Ovest della regione E.R., in particolare secondo l'allegato 2 del PAIR si trova in un'area a rischio di superamento dei limiti sia per PM10 che per NOx. Se si escludono le stazioni di fondo rurale, le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria in Emilia Romagna, ma in generale in tutta Europa sono collocate in prevalenza all'interno dei centri urbani che costituiscono le aree a maggiore emissione ed anche quelle a maggiore densità abitativa.

La pista di Marzaglia, oggetto di valutazione, è collocata all'esterno dell'area urbana di Modena ad oltre 5 km dall'anello delle tangenziali che delimitano l'area soggetta ai provvedimenti di emergenza in caso di superamento degli standard di qualità dell'aria; escludendo il contributo dell'A1 e delle principali arterie di traffico, l'area urbana è quella che determina la maggior emissione di inquinanti in atmosfera; nel territorio del comune di Modena, non sono presenti, vicino all'autodromo aziende caratterizzate da significative emissioni in atmosfera di PM10 ed NOx.

### **Risultati del monitoraggio della qualità dell'aria**

Analizzando i dati misurati dalla rete provinciale di rilevamento della qualità dell'aria dal 2009, si osserva che la concentrazione media annuale delle PM10 non supera, in tutte le stazioni di misura, il valore limite di (40 µg/mc). Risulta invece tuttora superato, il numero delle giornate in cui la

concentrazione giornaliera di PM10 supera la soglia di 50µg/mc; tali superamenti si verificano quasi esclusivamente nel trimestre invernale dicembre-febbraio.

Anche per la concentrazione del biossido di azoto si è registrata una progressiva riduzione nel tempo tanto che da anni il 98°percentile, che negli anni novanta determinava il superamento delle soglie di attenzione, è oggi inferiore al valore di soglia. La concentrazione media annuale è progressivamente diminuita in modo costante ma supera ancora il valore limite anche se solamente nelle due stazioni di traffico della rete di monitoraggio provinciale.

Estendendo l'intervallo temporale di valutazione partendo dai primi anni 70, quando è stato avviato il monitoraggio della qualità dell'aria, si possono trarre alcune valutazioni sulla efficacia delle azioni di risanamento allora attuate, in tal senso si può osservare che:

- La concentrazione dell'anidride solforosa nell'aria, allora l'inquinante principale, grazie alla desolforazione dei carburanti ed alla metanizzazione delle aree urbane, è diminuita di oltre 20 volte ed i valori limite sono ora ampiamente rispettati.
- L'introduzione della iniezione elettronica nei motori accensione provocata e delle "marmitte catalitiche" ha ridotto di oltre 10 volte la concentrazione di ossido di carbonio rispetto i valori che si registravano negli anni 80 ed anche in questo caso i valori misurati sono ora ampiamente al di sotto dei valori limite; è inoltre diminuita, per le stesse ragioni la concentrazione degli idrocarburi nell'aria.
- La concentrazione delle polveri totali nell'aria urbana sono anch'esse dimezzate rispetto agli anni settanta; per la concentrazione delle polveri fini, quelle più pericolose per la salute, ci sono dati solo dagli anni 90. La diminuzione della loro concentrazione nell'aria è molto più lenta, inoltre dopo diversi anni di riduzione costante nel 2017 si è registrata una inversione di tendenza, che però pare dovuta alle condizioni meteorologiche anomale dell'inverno di quell'anno.

Pur in assenza di serie di dati di durata adeguata sull'area in esame, si può comunque ritenere che la concentrazione degli inquinanti nell'aria della in zona Autodromo avrà livelli di concentrazione non troppo diversa rispetto altre aree rurali periurbane in assenza di strade primarie e di insediamenti industriali. I livelli di inquinamento saranno pertanto comparabili a quelli misurati nella stazione di Gavello dove la concentrazione del biossido di azoto è ampiamente entro i limiti, il valore della media annuale delle PM10 sarà anch'essa inferiore a 40 µg/mc mentre il numero di giornate di superamento della soglia di 50µg/mc per le PM10 potrebbe eccedere il numero ammesso; tali superamenti si verificano quasi esclusivamente nel trimestre invernale dicembre-febbraio quando l'attività dell'Autodromo è ridotta, storicamente vi sono: molte giornate di chiusura e gli eventi con elevato numero di giri in pista e/o notevole traffico indotto sono nulle o comunque molto rare.

Come per altro confermato dai risultati del monitoraggio condotto, ormai da oltre quarant'anni, gli interventi finalizzati alla riduzione dell'emissione di polveri fini determinano un'attenuazione proporzionale della loro concentrazione media nell'aria; mentre ciò non accade, almeno nella



Pianura Padana, per il n° di giornate in cui viene superata la soglia di 50µg/mc che invece risulta molto più condizionato dalla meteorologia del periodo invernale dell'anno preso in esame e solo marginalmente dalla emissione complessiva di polveri fini che possono rimanere a lungo sospese nell'aria.

In attesa della elettrificazione e dell'uso dell'idrogeno da fonti rinnovabili non sarà possibile modificare lo stato di fatto, in quanto la concentrazione di polveri fini nell'aria non è funzione diretta dell'emissione; non sarà inoltre possibile ridurre il traffico per periodi meteorologici negativi che possono essere presenti per tempi anche lunghi nell'area più produttiva d'Italia e tra le prime in Europa; area caratterizzata da un modello di sviluppo economico fatto di artigiani, piccole aziende che rendono necessari più trasporti di semilavorati tra diverse aziende prima di arrivare al prodotto finito. Tale processo non può essere realmente fermato, ciò fa sì che i divieti adottati siano attivati su di un'area limitata e non sempre pienamente rispettati, l'efficacia è modesta ed il rientro sotto la soglia limite si verifica quando si modificano le condizioni meteorologiche.

### **Trasformazioni previste dal Progetto**

Nelle giornate feriali l'attività prevista nei due circuiti sarà diversa e quella motoristica in pista determinerà un impatto sull'aria ridotto ed una emissione sonora comunque non elevata che risulterà appena percepibile ai ricettori.

Il progetto prevede, nei giorni feriali il nuovo circuito adibito allo sviluppo della guida autonoma: quindi solo pochissimi veicoli circolanti; il traffico indotto come riportato nella descrizione del progetto e negli scenari descritti sarà contenuto che potrebbe al massimo essere doppio per le attività infrasettimanali, rispetto a quelle attuali.

Nella pista esistente continueranno a svolgersi le attività consuete che però subiranno una trasformazione che porterà a ridurre le attività ludico-sportive, in passato svolte con elevata frequenza, che si svolgono tuttora regolarmente, (al momento sono ancora limitate dall'emergenza Covid-19): pacchetti di guida sportiva giornate "incentive" con limitate presenze di veicoli in pista; verranno invece incrementate le giornate destinate ad attività sperimentali e di sviluppo delle case automobilistiche per nuovi veicoli che in futuro saranno necessariamente veicoli a bassa emissione di inquinanti nell'aria. Già allo stato di fatto sono aumentate le giornate riservate alle case automobilistiche con attività sperimentali e di sviluppo di nuovi veicoli che già ora, almeno in parte sono veicoli elettrici ed ibridi.

Per il biennio 2018-2019, la presenza delle aziende e di giornate destinate ad attività sperimentali e di sviluppo delle case automobilistiche per nuovi veicoli sono state 72 nel 2018, 122 nel 2019.

Nell'ultimo triennio l'autodromo di Modena è stato riconosciuto come uno dei centri più innovativi grazie alla collaborazione risalente al 2015 con la realtà del MASA. Questo ha aperto le porte a test sulla nuova mobilità d'avanguardia, innovativi e di prospettiva per studiare la nuova mobilità e sperimentare soluzioni innovative per la smart mobility.

Per quanto riguarda le previsioni relative alla tipologia della domanda di intervento e alla copertura garantita dal progetto si riporta di seguito, in tabella 2, una elaborazione eseguita dal proponente che ritiene indispensabile la realizzazione delle nuove infrastrutture in progetto che registra come si sia modificata la composizione del fatturato dal 2018 ad oggi. Il fatturato negli anni considerati ha registrato variazioni in più o meno oscillanti tra il 3 ed il 9%. Occorre considerare che l'anno 2020 ed il primo trimestre 2021, causa pandemia, le attività in presenza sono state pressoché annullate.

Da tale elaborazione emerge come in pochi anni il principale interlocutore dei servizi offerti dall'autodromo sia passato dai privati ( test drive ) alle case costruttrici, che ad oggi sviluppano per oltre il 50% delle attività nel circuito di Modena sull'elettrico, mentre i privati utilizzano veicoli più vecchi e tradizionali, insieme al ridimensionamento degli eventi: ciò conferma che sviluppare il progetto nella direzione proposta avrà notevoli conseguenze positive sia per le emissioni sonore che soprattutto per le emissioni di inquinanti in atmosfera.

La stima effettuata relativamente all'emissione di inquinanti in atmosfera come massa emessa per gli scenari presenti nelle giornate feriali è comunque molto bassa e tale da escludere impatti sulla qualità dell'aria della zona, le trasformazioni non porteranno a modificare tale condizione.

Il calcolo delle emissioni di inquinanti dell'aria che saranno generate dall'impianto previsto nella condizione ordinaria attuale e nella condizione ordinaria futura, prevede sì il raddoppio in termini percentuali, in termini di flusso di massa complessivo è comunque trascurabile.

Grandi eventi si svolgono già ora nei weekend, per lo più estivi, e attraggono pubblico, che arriva in autodromo con la propria autovettura o con pullman organizzati dai club. Gli ospiti trovano a disposizione parcheggi per oltre 1.500 posti sufficienti a coprire la totalità degli accessi medi orari di ogni giornata di grande evento, ciò significa che ad oggi non si sono mai verificate problematiche rispetto ai parcheggi in Autodromo qualsiasi evento organizzato. In particolare nell'inverno meteorologico, trimestre dicembre-febbraio, nel quale si concentra il maggior numero di giornate in cui viene superata la concentrazione di  $50\mu\text{g}/\text{mc}$  per le PM<sub>10</sub>, non vengono organizzati grandi eventi. In passato, raramente, sono state organizzate giornate open per auto che però non davano luogo a significative presenze di pubblico. Dal numero di giri eseguiti in pista si può comunque affermare che il flusso di massa degli inquinanti in tali eventi era comunque modesto.

La nuova via di accesso all'impianto dalla via Pederzona consentirà di liberare completamente la Strada Pomposiana da traffico indotto da attività dell'Autodromo. Questo aspetto potrà essere molto positivo rispetto la situazione attuale, soprattutto per alcune attività sportive, (open moto, che per arrivare e per andarsene ora transitano in buona parte attraverso l'abitato di Marzaglia Nuova; l'impatto interessa più l'emissione sonora, di meno l'emissione di inquinanti nell'aria.

A seguito all'ampliamento i grandi eventi continueranno a svolgersi nei weekend, gli eventi di guida sportiva in prevalenza nelle stagioni intermedie, primavera ed estate, anche per motivi meteorologici: nel trimestre invernale le giornate sono più brevi e fredde, in piena estate la

temperatura sale troppo e può risultare poco confortevole. Gli scenari previsti consentono di distinguere tra eventi con elevata presenza di pubblico in funzione della bassa o elevata attività in pista: nel primo caso l'impatto sulla qualità dell'aria è prevalentemente determinato dal traffico indotto e comunque non è diverso da quello determinato da altri eventi consolidati.

Nella nuova configurazione proprio in forza delle modifiche di gestione delle giornate feriali e per la necessità di contenere le giornate di superamento dei livelli di rumore prescritti dalla zonizzazione acustica comunale, da gestire con autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 3 commi 4 e 5 del DPR n. 304/01, limita necessariamente tali eventi al numero di 30 ogni anno. Pertanto la programmazione di eventi con notevole presenza di veicoli in pista impegnati in giri veloci dovranno essere ridotti rispetto a quelli che si tengono attualmente al fine di poter consentire i grandi eventi con elevata presenza di pubblico.

La limitazione del numero di giornate open rispetto le condizioni attuali che sarà possibile tenere nell'impianto potrà consentire che essi si non si tengano nel trimestre dicembre-febbraio; si rileva che già ora la programmazione nel trimestre invernale è limitata o addirittura occasionale.

### **Mobilità sostenibile**

L'obiettivo del PAIR è la riduzione del 20% di traffico veicolare privato nei centri abitati dei 30 Comuni in cui si applicano le limitazioni alla circolazione che devono essere individuate dagli stessi comuni; il Comune di Modena ha individuato l'area compresa all'interno dell'anello delle tangenziali che è lontana all'area di studio. Le limitazioni non sono applicabili nell'area esterna che è costituita dall'area rurale e da alcuni piccoli centri frazionali, e quindi non è applicabile all'area di studio.

Gli obiettivi del progetto sono indirizzati a realizzare le condizioni per consentire all'Università di Modena e Reggio Emilia ed alle aziende automobilistiche insediate nel territorio modenese di intensificare la ricerca e la sperimentazione per lo sviluppo della guida autonoma e per l'effettuazione di test sperimentali e per lo sviluppo di nuovi veicoli a minor emissione o ad emissione nulla. Tale obiettivo indirizzato alla progettazione e commercializzazione di veicoli a minor emissione e certamente compreso nella filiera green finalizzata a ridurre le emissioni inquinanti dai veicoli.

### **Trasporto pubblico**

Il progetto è esterno e lontano dal perimetro urbano, inoltre genera un limitato aumento di flussi di traffico nelle giornate di attività ordinaria; non pare pertanto né economico né ecologico prevedere il potenziamento del servizio pubblico in via ordinaria. Nella relazione di progetto nelle giornate con eventi che determinino notevole presenza di pubblico sarà organizzato un servizio navetta dai parcheggi scambiatori della Fiera, potrà essere programmato il potenziamento delle linee urbane ad esempio al fine di collegare l'area alla stazione ferroviaria.

### **Mobilità ciclo-pedonale**

La strada di accesso sarà una strada privata, che non prevede la realizzazione di una pista ciclabile affiancata. Inoltre, in generale non vi sono previsioni di assi ciclabili che intercettano l'area di

intervento, risulta pertanto possibile accedere all'impianto attraverso la mobilità ciclabile solo per strade secondarie in zona rurale che si possono poi ricollegare con gli assi ciclabili previsti a Marzaglia piuttosto che con la green way del fiume Secchia. Questa ultima ipotesi potrebbe essere promossa in caso di eventi e con opportuna regolamentazione da parte della pubblica amministrazione.

### **Misure emergenziali**

L'area in cui è insediato l'impianto è all'esterno dell'area in cui è prevista l'attivazione di misure emergenziali, pertanto tali misure non paiono essere applicabili; in ogni caso gli eventi di maggior richiamo non si terranno nel periodo invernale e quindi la possibilità che questi eventi possano verificarsi in presenza di limitazioni alla circolazione è estremamente improbabile.

## **Strategia Regionale di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici**

---

In riferimento all'applicazione alla VAS dei contenuti della Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regionale Emilia-Romagna si deve premettere da un lato il fatto che ci trova in un percorso di Variante specifica e non nel più ampio contesto di un piano o programma generale o settoriale, dall'altro il richiamo alle linee guida europee per l'introduzione del tema dei cambiamenti climatici all'interno del processo di Valutazione ambientale strategica.

### **Linee Guida per l'integrazione dei Cambiamenti Climatici e della Biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica**

La VAS non è fine a se stessa, si tratta dello strumento appropriato per inserire le considerazioni di carattere ambientale quando si sviluppa il P/P. Il presente documento di orientamento cerca di dimostrare i benefici derivanti dall'inserimento dei cambiamenti climatici e della biodiversità fin dalle prime fasi di sviluppo di un P/P.

Per molti tipi di P/P la VAS rappresenta l'unico strumento richiesto dalle normative che impone ai pianificatori di considerare gli elementi ambientali fin dalle prime fasi del loro sviluppo, quando sono ancora aperte varie alternative.

Per i **cambiamenti climatici** questo potrà comprendere:

- La conoscenza delle emissioni potenziali di gas serra (GHG) derivanti dall'attuazione del P/P e le potenziali alternative per evitare o ridurre tali effetti;
- L'integrazione di piani/mappe di rischio alluvioni nei vari contesti di utilizzo del territorio e l'analisi degli eventuali conflitti e delle sinergie tra la mitigazione;
- L'adattamento ai cambiamenti climatici, evitando così un adattamento imperfetto ("maladaptation").

Per la **biodiversità** questo dovrà comprendere:

- La valutazione del contesto territoriale della biodiversità (ad es. possibile applicazione della mappatura/valutazione dei servizi ecosistemici)

- Il perseguimento degli obiettivi della Strategia UE sulla biodiversità per il 2020<sup>2</sup> e le misure adottate dagli Stati Membri per attuare la Strategia

Quali sono gli aspetti chiave dei cambiamenti climatici e della biodiversità. (Abstract Cap.4 del documento richiamato)

*“Si può usare una serie di quesiti chiave come punti di partenza che aiutano ad individuare gli aspetti più rilevanti dei cambiamenti climatici e della biodiversità – gli elementi principali sono elencati nella Tabella 6 (sotto riportata).*

**Tabella 6: Esempi dei principali aspetti dei cambiamenti climatici e della biodiversità da considerare nell'ambito della VAS**

Mitigazione dei cambiamenti climatici	Adattamento ai cambiamenti climatici	Biodiversità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• domanda di energia dell'industria</li> <li>• domanda di energia del settore abitativo ed edile</li> <li>• Emissioni di GHG in agricoltura</li> <li>• Emissioni di GHG nella gestione dei rifiuti</li> <li>• Modelli di spostamento e emissioni di GHG del settore dei trasporti</li> <li>• Emissioni di GHG dalla produzione di energia</li> <li>• Uso dei terreni, cambiamento di destinazione d'uso dei terreni, silvicoltura e biodiversità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ondate di calore (compresi l'impatto sulla salute umana, i danni alle colture, gli incendi boschivi, ecc..)</li> <li>• siccità (comprese la minore disponibilità e qualità dell'acqua e la maggiore richiesta d'acqua)</li> <li>• gestione delle alluvioni e precipitazioni estreme</li> <li>• tempeste e vento forte (compresi i danni ad infrastrutture, edifici, colture e boschi)</li> <li>• frane e smottamenti</li> <li>• innalzamento del livello dei mari, tempeste eccezionali, erosione costiera ed intrusione di acqua salata</li> <li>• ondate di freddo</li> <li>• danni dovuti al gelo e disgelo <sup>20</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• degrado dei servizi ecosistemici</li> <li>• perdita di habitat e frammentazione (compresi l'ampiezza e la qualità dell'habitat, le aree protette, inclusi i siti Natura 2000, la frammentazione o l'isolamento degli habitat, oltre che gli impatti sui processi importanti per la creazione e/o il mantenimento degli ecosistemi)</li> <li>• perdita di diversità delle specie (che comprende le specie protette dalle Direttive Habitat e Uccelli)</li> <li>• perdita di diversità genetica</li> </ul>

### **La Strategia regionale di adattamento e mitigazione per i cambiamenti climatici della Regione Emilia Romagna<sup>3</sup>**

Il Documento approvato, affronta una specifica analisi di contesto dei cambiamenti climatici in Emilia Romagna e sviluppa la proiezione dell'evoluzione dei dati regionali sul cambiamento climatico e approfondisce il tema della determinazione delle componenti del rischio legato ai cambiamenti climatici applicate ai singoli settori produttivo o alle aree di riferimento.

Nel documento si prevede poi una analisi delle azioni di mitigazione e adattamento in atto che sono riscontrabili nelle normati e negli strumenti di pianificazione vigenti. Rispetto pertanto a quanto evidenziato dalla “strategia” le azioni già in atto per l'adattamento e la mitigazione risultano previsti nelle leggi e nella strumentazione vigente, rispetto a cui la pianificazione deve risultare coerente.

<sup>2</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al consiglio, al Comitato Economico Sociale ed al Comitato delle Regionali, “La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: Strategia dell'EU sulla biodiversità fino al 2020”, CE, COM (2011)144 definitivo.

<sup>3</sup> [https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/cambiamenti-climatici/materiali-vari/documenti\\_vecchia\\_versione/strategia-regionale-per-i-cambiamenti-climatici](https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/cambiamenti-climatici/materiali-vari/documenti_vecchia_versione/strategia-regionale-per-i-cambiamenti-climatici)

In considerazione ai contenuti della Variante al PTCP oggetto della presente analisi, trattandosi dell'inserimento di un nuovo Polo Funzionale all'interno dell'assetto del sistema insediativo di livello provinciale, polo funzionale già identificato dalla pianificazione comunale e caratterizzato da funzioni specialistiche, si ritiene che il target più adeguato per le azioni di adattamento e di mitigazione sia quello riconosciuto nel "Sistema insediativo e aree urbane", anche se altri sistemi possono interagire con la variante in oggetto.

Pertanto, a parte i contenuti previsti per la nuova normazione e pianificazione che fanno riferimento ad un piano futuro delle "strategia", in **un primo approccio per l'inserimento della Strategia di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici all'interno di un processo di VALSAT di modifica alla pianificazione vigente, si possono considerare come elementi da valutare quelli previsti al CAPITOLO 4.**

### ***L'introduzione del POLO FUNZIONALE in variante al PTCP2009***

Fatte le necessarie premesse rispetto al tema dell'introduzione nella VAS degli aspetti relativi ai cambiamenti climatici, è evidente che la valutazione deve essere effettuata relativamente ai contenuti della variante al piano oggetto della valutazione ambientale strategica.

Si deve partire dalla considerazione che la valutazione della variante viene effettuata nel più ampio contesto di pianificazione e leggi regionali che, come evidenziato nel capitolo precedente (*richiamo al cap.4 della Strategia regionale*), contengono già azioni di contrasto al tema dei cambiamenti climatici sia in termini di adattamento che di mitigazione.

In questo contesto pare opportuno rispondere alla check list della Linee Guida (indicata dalla TAB. 6 e ora riportata al precedente, con l'obiettivo di applicarla al caso specifico ed in riferimento agli aspetti locali, si richiamano, inoltre, le considerazioni fatte nel precedente punto relativo alla PAIR sul tema dei gas climalteranti.

<b>Mitigazioni ai cambiamenti climatici</b>	
Domanda di Energia	Fabbisogno energetico dovuto alla variante Per tali dimensionamenti si rinvia al punto 3.8 del presente documento.
Emissioni di GHG <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestione Rifiuti</li> <li>- Settore Trasporti</li> <li>- Produzione Energia</li> </ul>	<p>La modifica alla attività prevista attraverso il progetto non interferisce con la gestione dei rifiuti in maniera sostanziale.</p> <p>La verifica del possibile aumento di CO2 attraverso le attività di utilizzo della pista e le iniziative ad alta attrattività che aumentano il traffico esterno sono valutate nel capitolo dedicato all'area e risulta mitigate dalle azioni di sostituzione delle piantumazioni esistenti, in particolare il capitolo 3.5 affronta il tema delle emissioni in atmosfera connesse con il progetto.</p> <p>La produzione energetica viene garantita attraverso l'utilizzo di energie alternative, come illustrato al punto 3.8 del presente documento.</p>



Cambiamento di Destinazione d'uso dei Terreni	Si tratta di una modifica alla destinazione d'uso di aree all'interno della previsione del PSC vigente di POLO FUNZIONALE pari a MQ 111.019 mq.
---	---

Adattamento ai cambiamenti climatici	
Ondate di Calore	--
Siccità	--
Gestione alluvioni e precipitazioni estreme	L'area non rientra in zona a rischio alluvioni  Per gli aspetti legati agli eventi estremi si prevede il non la variante prevede il mantenimento delle medesimo dato di superfici e i da impermeabilizzare di progetto
Tempeste a vento forte	--
Ondate di freddo	--
Danni dovuti al gelo e disgelo	--

Biodiversità	
Degrado dei servizi ecosistemici	Si tratta di aree inserite nel connettivo ecologico diffuso, la perdita di una quota di suolo deve esser mitigata dalla progettazione del verde e dal controllo della impermeabilizzazione delle superfici.
Perdita e frammentazione (inclusi Siti Natura 2000)	Il progetto non interrompe la continuità dei sistemi naturali
Perdita di diversità delle specie	Sono previste specifiche mitigazione per il mantenimento della Biodiversità, descritte nella parte dedicata a Flora e Fauna

### **PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E MITIGAZIONE DELLA EMISSIONE DI GAS CLIMALTERANTI**

L'impianto è allocato all'esterno dell'area urbana all'interno di un vasto territorio agricolo in prevalenza coltivato che pertanto contribuisce alla fissazione di CO<sub>2</sub> e determina invece una bassa emissione di CO<sub>2</sub> per unità di superficie.

#### **PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI**

Per quanto riguarda la riduzione del consumo di energie da combustibili fossili, elemento centrale della riduzione della emissione di inquinanti nell'atmosfera, il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici finalizzata al consumo diretto della energia prodotta soprattutto.

#### **MITIGAZIONE DELLA EMISSIONE DI GAS CLIMALTERANTI**

L'insediamento non è caratterizzato da consistente emissione di gas serra se si esclude la CO<sub>2</sub> emessa dal traffico indotto e dai veicoli con motore a scoppio presenti in pista di seguito alcune considerazioni su questo aspetto.

L'obiettivo del progetto è quello di intensificare la ricerca e la sperimentazione per lo sviluppo della guida autonoma e per l'effettuazione di test sperimentali e per lo sviluppo di nuovi veicoli a

minor emissione o ad emissione nulla e certamente in linea con gli obiettivi del PAIR. Su alcuni specifici aspetti del progetto si precisa quanto segue.

La superficie ora coperta da manto erboso che sarà resa impermeabile per l'allungamento della pista e la realizzazione di strutture sarà comunque percentualmente inferiore a quanto autorizzato nella precedente VIA: si tratta di superficie erbosa che viene sfalciata periodicamente senza l'asporto della massa vegetale che si secca e che poi degrada per via microbiologica con produzione di CO<sub>2</sub>. Il consumo annuale attuale di CO<sub>2</sub> di tali terreni sarà quasi nullo in quanto l'assorbimento della CO<sub>2</sub> dell'erba durante la crescita non sarà troppo diverso dalla emissione in atmosfera per i processi microbiologici di trasformazione al netto della fissazione nel terreno sotto forma di carbonati.

Il "bosco di pini strobi" ha un bilancio nullo se non negativo per quanto riguarda l'assorbimento della CO<sub>2</sub>, in quanto la creazione di nuova massa vegetale può essere ritenuta trascurabile, sicuramente inferiore alla formazione di CO<sub>2</sub> per i processi di degradazione di piante morte.

Il progetto prevede la messa a dimora di alberature ad accrescimento rapido a foglia caduca che sono in grado di assorbire una quantità di CO<sub>2</sub> compresa tra 4 e 10 volte il peso della massa vegetale.

### **B3 - Il Piano Provinciale di Coordinamento Territoriale**

L'analisi di coerenza interna con particolare riferimento agli elementi ambientali e del paesaggio della Variante, come precedentemente anticipato, deve considerare il fatto che il PTCP **2009 della Provincia di Modena** recepisce ed articola i contenuti di diversi strumenti di pianificazione a scala regionale, come ad esempio il Piano Paesistico Regionale (PTPR) o il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Gli elaborati cartografici del Piano provinciale si articolano in diverse serie tematiche:

- Carte delle tutele
- Carte delle sicurezze del territorio
- Carte delle vulnerabilità ambientali
- Assetto strutturale del sistema insediativo
- Carte della mobilità
- Carta forestale attività estrattive
- Carta delle Unità di paesaggio

A seguito si riporta una sintesi delle **possibili interferenze tra l'area di intervento e i contenuti della pianificazione sovraordinata**, gli strumenti di pianificazione territoriale di riferimento sono il PTCP 2009 della Provincia per le parti sia di carattere ambientale e del paesaggio.

### **PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI AREA VASTA**

<b>Tutela delle risorse naturali e forestali e della biodiversità del territorio - Tavola 1.2.7 PTCP</b>	
Connettivo ecologico diffuso ART.28	
<b>Rischio sismico – carta delle aree suscettibili di effetti locali - Tavola 2.2a.4 PTCP 2009</b>	
Aree potenzialmente soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche	
<b>Rischio inquinamento acque: Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale - Tavola 3.1.2 PTCP 2009</b>	
Grado di vulnerabilità da A- alto B – basso BB – Molto Basso	
<b>Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano - Tavola 3.2.2 PTCP 2009</b>	
Settori di ricarica di Tipo B – Area a di ricarica indiretta della falda Art.12A	
<b>Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate - Tavola 3.3.2 PTCP 2009</b>	
Zona di vulnerabilità da nitrati di origine agricola – Art.13B	
<b>Carta delle unità di paesaggio - CARTA 7 PTCP 2009</b>	
L'AREA DI INTERVENTO ricade nella UDP n.13	
<b>Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale - Tavola 4.2 PTCP 2009</b>	
Prossimità ad aree identificate come “Territorio insediato” - Aeroporto e Centro protezione civile di Marzaglia	
<b>TAVOLE DELLA MOBILITA' DEL PTCP 2009</b>	
<b>Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria - Tavola 5. 1</b>	
<b>Rete del trasporto pubblico - Tavola 5.2</b>	
<b>Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale - Tavola 5.3</b>	
Necessità di migliorare la connessione con la viabilità principale	

**LEGENDA**

	Compatibile
	Compatibile con mitigazioni
	Non compatibile

Rispetto ai piani sovraordinati non emergono nell'area particolari elementi di pregio o specifici fattori di rischio, che non possano essere tutelati, mitigati o compensati, anche attraverso il rispetto della normativa vigente, da rispettare nel progetto.

In particolare si tratta di considerare rispetto al quadro provinciale tre fattori principali:

- il corretto inserimento del progetto in relazione alla individuazione dell'area come Connettivo ecologico (art.28 PTCP)
- il fatto che l'area ricade all'interno della aree di protezione degli acquiferi sotterranei (Articoli 12A e 13B)
- si dovrà garantire la corretta accessibilità dell'area relativamente "all'ultimo miglio"

## **B4 - La Pianificazione Comunale Strutturale**

La tavola generale di sintesi del PSC inserisce l'area interessata dalla trasformazione in un ambito più ampio caratterizzato, oltre che dalla presenza dell'Autodromo anche dall'area dell'Aeroporto di Marzaglia e l'area destinata a funzioni per la protezione civile.

Si tratta di un **POLO FUNZIONALE di Tipo a – Aree per funzioni o insediamenti complessi di alta specializzazione** e perimetrato come territorio urbanizzabile.

L'articolo 2.16 della Normativa degli Ambiti definisce tali aree per funzioni ed insediamenti complessi con funzioni strategiche o ad alta specializzazione caratterizzate da forte attrattività di persone e merci da un bacino di utenza di carattere sovracomunale, tali da comportare forte impatto sul sistema della mobilità, dell'ambiente e della qualità urbana e perciò l'obiettivo da conseguire è quello della integrazione di esse nel sistema urbano attraverso la razionalizzazione degli effetti indotti e al limitazione degli impatti negativi.

Dal punto di vista dell'assetto strutturale della pianificazione comunale i contenuti della variante del PTCP, che prevedono l'individuazione di un Polo Funzionale, risultano di fatto coerenti in particolare la perimetrazione dell'area più ampia rispetto alle singole funzioni oggi in essere. Tale perimetro risulta coincidente con il perimetro del territorio urbanizzabile sottolineando l'aspetto strategico della dell'ambito e la possibilità di integrarlo e qualificarlo.

**Premesso che si riconosce un profilo di coerenza urbanistica tra la proposta di variante al PTCP2009 e la pianificazione strutturale vigente**, in considerazione del procedimento adottato che prevede la contestuale variante anche agli strumenti di Pianificazione comunale, si rinvia allo specifico Documento di VALSAT del PSC POC RUE, per quanto attiene la valutazione relativa alla strumentazione comunale.

## **C - L'analisi dei possibili impatti e le mitigazioni**

Nella presente analisi si deve considerare come presupposto il fatto che il Documento di VALSAT della variante al PTCP della Provincia di Modena, relativo alla variante specifica apportata dai progetti approvati con il procedimento speciale del PAUR ai sensi dell'Art.21 LR 4/2018, è un allegato al più dettagliato e specifico Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo alla Valutazione di Impatto Ambientale degli otto PDC collegati all'attuazione dell'ampliamento dell'Autodromo di Modena.

Nel presente documento si provvede a descrivere ed individuare, relativamente allo stato di fatto ed alla valutazione degli impatti, un quadro di riferimento e gli effetti che si ritengono legati alla pianificazione provinciale di area vasta attraverso l'estrapolazione di contenuti che sono meglio approfonditi e sviluppati dettagliatamente negli allegati specialistici dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), pertanto per eventuali approfondimenti si rinvia allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) e agli allegati specialistici.

### **C1 - Paesaggio e beni culturali**

L'area dell'Autodromo è sita in una zona in cui i caratteri prevalenti sono quelli del paesaggio agrario, di passaggio tra la conurbazione urbana e il paesaggio perifluviale, ma in cui sono presenti numerose aree di cava, attive e ripristinate.

Il territorio in esame, pur conservando una certa naturalità, non possiede rilevanza naturalistica, annoverando solamente aree prative con scarsa vegetazione, escluso la compagine boschiva a *Pinus strobus*, dei rimboschimenti attuati con la sistemazione delle cave esaurite e il verde residenziale.

Gli elementi vegetazionali dominanti sono costituiti da boschi cedui appartenenti a querceti xerofili, con elementi mesofili e igrofili nei fondi dei rii, ove, peraltro, spesso la vegetazione spontanea è costituita dal pioppo ibrido. La quantità più considerevole della flora nell'area è tuttavia costituita da specie di latifoglie decidue (classe *Querce-Fagetea*).

L'abbondanza dell'acqua e la fecondità dei suoli permettono uno sviluppo notevole della vegetazione e della flora a tutti i livelli, in particolare durante la stagione vegetativa.

La flora spontanea si è adeguata per la quasi totalità alla situazione monoculturale dei campi coltivati ed è quindi fortemente condizionata dagli interventi meccanici di diserbo e dalle concimazioni. La copertura erbacea è rappresentata in particolare da aggruppamenti con specie ruderali, nitrofile e infestanti, la cui composizione floristica denota chiaramente un forte disturbo antropico.

Una vegetazione con copertura durevole è concentrata solamente lungo i canali irrigui e di scolo e, in minor misura, lungo i margini delle colture e delle strade campestri. Questa vegetazione è

caratterizzata da scarsa copertura arborea con pochi esemplari, a volte monumentali, di farnia, di olmi, di acero campestre e dalle specie naturalizzate quali la robinia e l'ailanto. In queste formazioni lineari prevalgono frequentemente queste due ultime specie, in grado di approfittare delle condizioni eutrofiche del terreno agricolo circostante e del degrado della vegetazione autoctona ad opera dei reiterati tagli e ceduzioni avvenuti in passato su siepi e boschetti. Queste formazioni risultano semplificate ed ecologicamente banalizzate nella loro composizione e struttura, anche se svolgono una funzione di conservazione del patrimonio genetico di alcune specie arboreo-arbustive dell'ambiente pianiziale.

Poche sono le superfici di terreno a copertura naturale e limitate alle aree incolte di cava e i perimetri dei corsi d'acqua minori.

## Elementi di mitigazione

---

Il progetto di ampliamento prevede la realizzazione di aree verdi con funzione di mitigazione e per il mantenimento dei corridoi ecologici presenti nell'area, e in particolare:

- lavori di rimboschimento con creazione di siepi perimetrali e di un'area boscata;
- Interventi di miglioramento della struttura e della composizione specifica del bosco a *Pinus strobus* esistente.

I lavori di rimboschimento in progetto porteranno alla costituzione di formazioni lineari (siepi arboreo-arbustive) e areali (macchia boscata) di vegetazione naturale autoctona, che formeranno veri e propri corridoi ecologici a elevato grado di naturalità.

Il sistema così formato rappresenterà un elemento di arricchimento del paesaggio agricolo e naturale della zona, oltre a rappresentare un idoneo complemento alla rete di siepi, alle aree agricole, a quelle boscate e alle zone umide presenti. Le opere a verde saranno localizzate sul perimetro esterno del Comparto oggetto d'intervento, in zone opportunamente delimitate da recinzioni e ubicate in posizione tale da non determinare interferenze tra gli ecosistemi in progetto e le future attività connesse all'ampliamento.

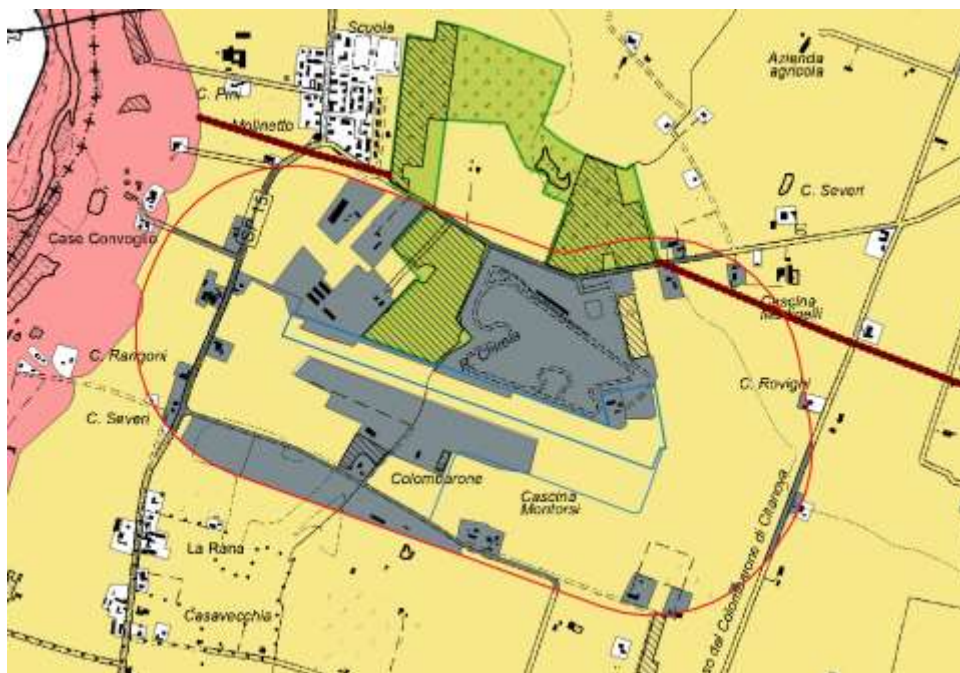
Le opere a verde realizzate saranno soggette a cura e manutenzione per un periodo di 2 anni successivi all'impianto, in modo da garantire il completo attecchimento e l'autonomia delle essenze vegetali in termini nutrizionali e di approvvigionamento idrico, con garanzia di sostituzione delle fallanze. Durante il periodo di manutenzione l'irrigazione delle nuove piante avverrà a mezzo di autobotte. La progettazione del verde ornamentale e di arredo interno al Comparto è da ritenersi ininfluente in termini di mitigazione ambientale.



## C2 - Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna

Il contesto ecologico di riferimento in cui si colloca l'opera può essere definito dalle informazioni inserite nella valutazione ecologica del territorio regionale tramite analisi delle comunità di uccelli nidificanti contenuta nell'aggiornamento 2013 della Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna (approvata dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1036 del 23 novembre 1998 e succ. modif.). Dalla lettura di tale classificazione del territorio appare evidente come l'opera sia inserita in un contesto ecologico caratterizzato da un basso valore naturalistico (come del resto buona parte delle aree pianiziali), ossia da territori ospitanti comunità ornitiche caratterizzate da basso indice di diversità biologica (poche specie presenti), basso indice di rarità (presenza di poche specie rare sul territorio regionale) e basso indice di originalità (poche peculiarità nella composizione faunistica).

Preme evidenziare che il territorio insediato e di conseguenza il rimanente tessuto connettivo diffuso presente risultano aggiornati all'anno 2006. Una visione "attualizzata" della superficie effettivamente occupata dalle superfici modellate artificialmente è offerta dalla Immagine 5, costruita andando ad aggiungere agli elementi contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP anche i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017, edizione 2020, presenti all'interno dell'area vasta. I territori modellati artificialmente occupano il 33% dell'area vasta, mentre il connettivo ecologico diffuso occupa circa il 60% della superficie dell'area vasta. L'area di sito interessa il 7,1% del connettivo ecologico diffuso presente all'interno dell'area vasta.

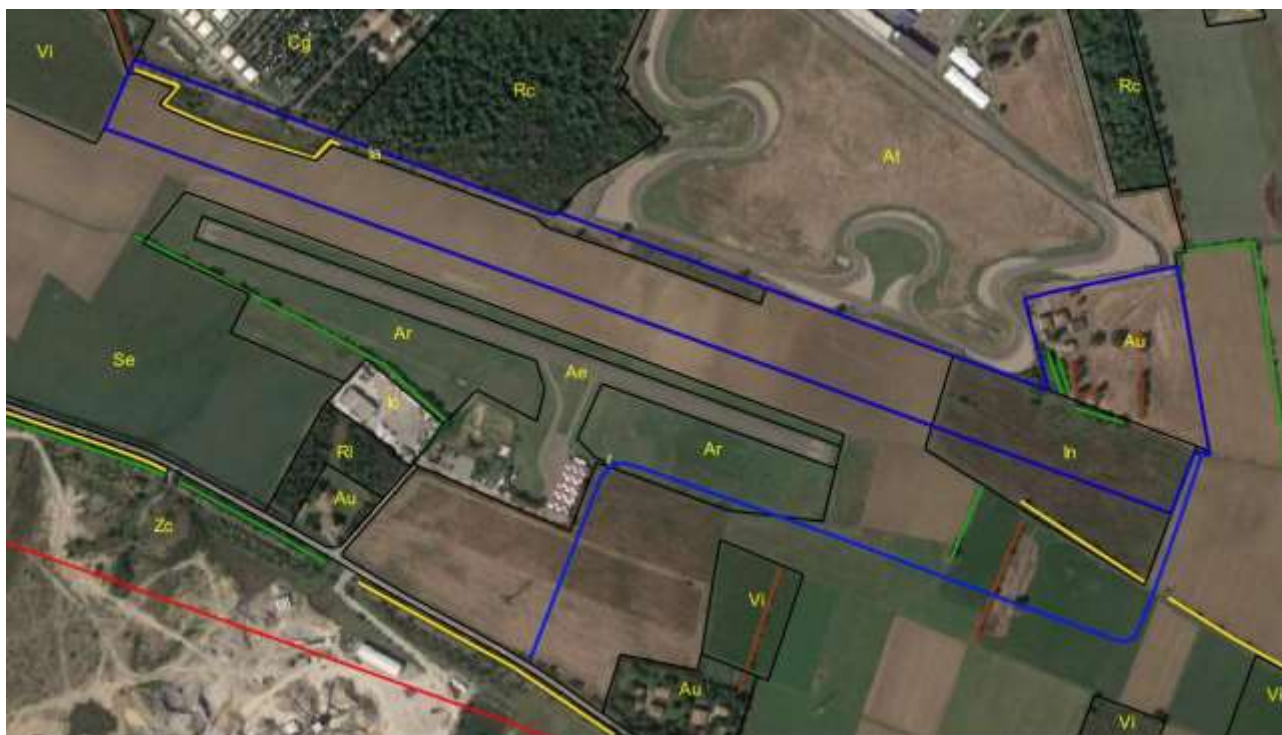


IMG.5 – Sovrapposizione degli elementi vettoriali contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP con l'area vasta e l'area di sito e con i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017 edizione 2020 presenti all'interno dell'area vasta. Base CTR 1:25.000

In merito ai rapporti tra gli elementi funzionali della rete ecologica e l'opera si evidenzia:

- Area di riequilibrio ecologico Area boscata di Marzaglia (istituita con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 178 del 15/06/2011) - L.R. 6/2005, art. 53 – PTCP art. 31: inclusa in parte nell'area vasta (nella porzione a sud di Via Pomposiana) e non inclusa nell'area di sito;
- Nodo ecologico semplice – PTCP art. 28: incluso in parte nell'area vasta (in particolare nella porzione a sud di Via Pomposiana) e non incluso nell'area di sito;
- Connettivo ecologico diffuso – PTCP art. 28; incluso sia dall'area vasta che nell'area di sito;
- Direzione di collegamento ecologico – PTCP art. 28: inclusa marginalmente nell'area vasta (a nord-est dell'area vasta) e non incluso nell'area di sito;
- Aree forestali – PTCP art. 21: incluse alcune aree forestali nell'area vasta e non incluse nell'area di sito;
- Corridoio ecologico primario – PTCP art. 28: non incluso nell'area vasta. Il corridoio rappresentato dal Fiume Secchia risulta essere adiacente alla porzione occidentale dell'area vasta.

Nell'area vasta ricade l'Area di Riequilibrio Ecologico "Area boscata di Marzaglia", che, come precedentemente affermato, include a sua volta i rimboschimenti a *Pinus wallichiana* e il Polo ambientale "Bosco Fattoria di Marzaglia. L'area di ampliamento dell'autodromo, (area di sito), è principalmente occupata da un vasto appezzamento seminato a frumento (Se) (IMG.6). All'estremità nord-orientale è presente un'area edificata (Au) con annessa ampia prateria fortemente artificializzata, utilizzata presumibilmente come giardino. All'estremità sud-orientale è invece presente un'area incolta (In), da tempo in abbandono. Lungo il confine nord-occidentale è infine presente una stretta fascia incolta in via di incespugliamento (Ia).



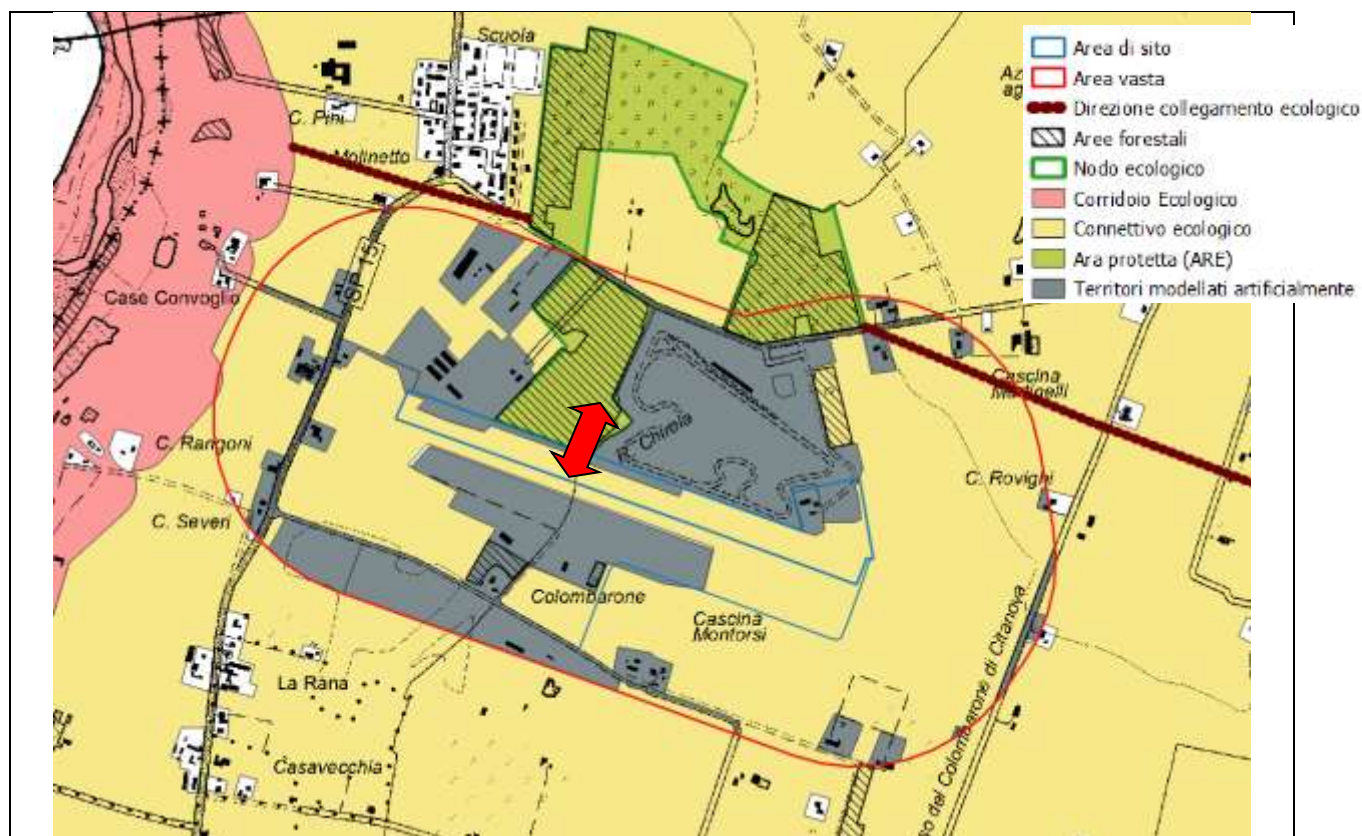
IMG.6 Carta della vegetazione dell'area di sito. Il significato delle sigle è spiegato nel testo. Marrone: filari arborei; verde: siepi arboree; giallo: siepi arbustive. In blu è riportata l'area di ampliamento dell'autodromo e la relativa strada di accesso, in rosso il confine meridionale dell'area vasta. Base Google satellite

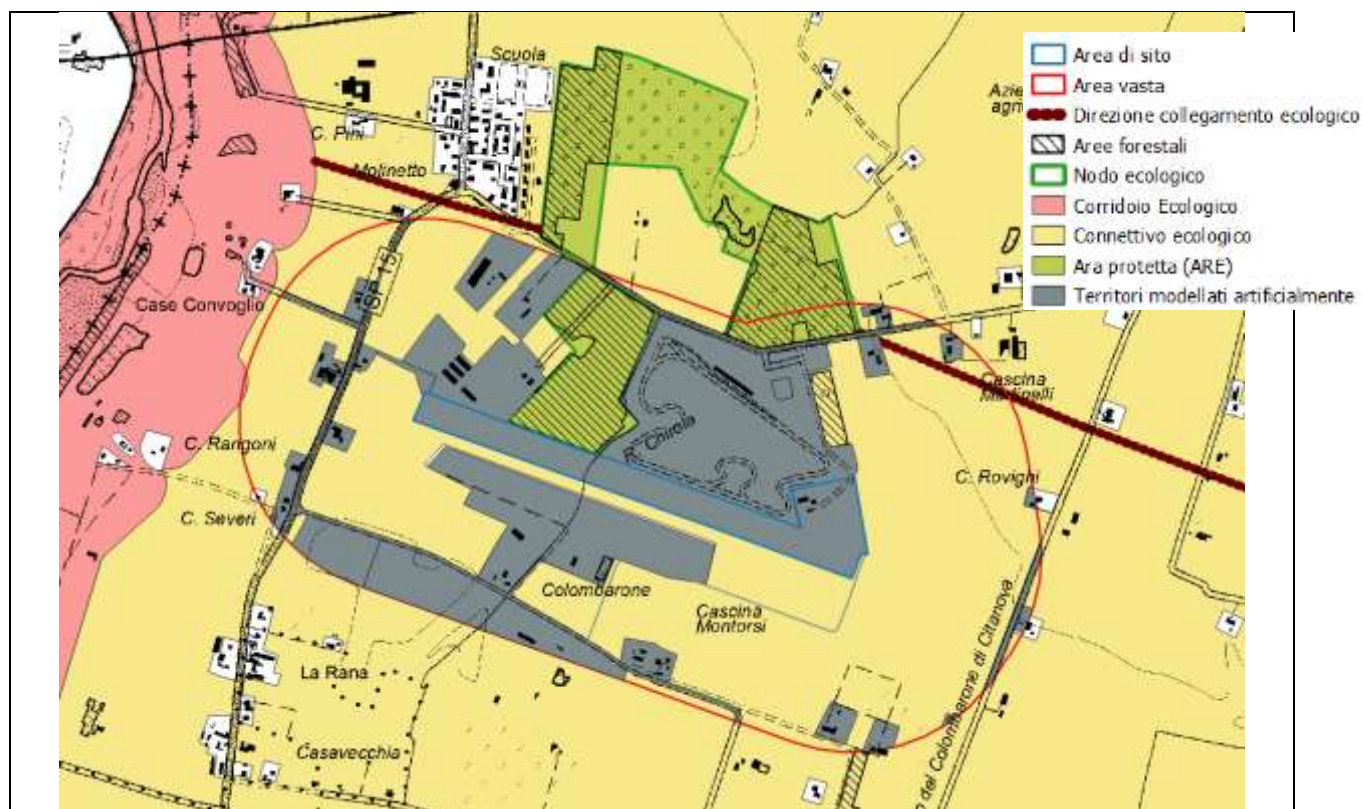
Sebbene molti taxa animali caratteristici della pianura siano da considerare potenzialmente presenti nel sito, di fatto la particolare disposizione del coltivo, inserito tra l'autodromo e la pista dell'aeroporto, ne limita di molto la frequentazione da parte degli animali. Tra gli uccelli, le specie più legate alle aree aperte come Allodola, Cutrettola e Strillozzo, paiono diminuite molto in tutto il territorio circostante e non si ritiene possano nidificarvi. È invece possibile la frequentazione del coltivo per la ricerca di cibo, soprattutto da parte di specie diffuse e generaliste come Airone guardabuoi e Storno. Tra i mammiferi, capriolo, volpe, lepre e riccio sono le specie che più facilmente possono frequentare l'area per la ricerca del cibo; si tratta di specie diffuse e dotate di una certa mobilità, non legate quindi strettamente all'area di sito. Piuttosto certa è invece la presenza di tane alcuni micromammiferi, come le arvicole e la talpa. Tra l'erpeto fauna (anfibi e rettili), l'unica specie che si ritiene possa stabilmente frequentare e riprodursi nel sito è la lucertola muraiola.

L'opera è inserita in un contesto fortemente antropizzato, in cui il territorio modellato artificialmente occupa circa un terzo della superficie dell'area vasta. Unici elementi di naturalità sono rappresentati dai boschi dell'ARE Area boscata di Marzaglia, da una pineta posta sul lato est dell'autodromo e da alcune siepi prive di elementi di pregio. Il territorio, pur rientrando in una zona a basso valore naturalistico complessivo, ha tuttavia mostrato, come evidenziato dai monitoraggi post operam, un aumento degli indici di diversità biologica nonostante sia stato interessato da un importante aumento delle superfici artificializzate. L'aumento della ricchezza biologica osservata è in parte dovuta alla progressiva affermazione degli interventi ambientali realizzati all'interno dell'ARE Bosco di Marzaglia



e alla presenza di alcune aree di incolto, e in parte anche dalla capacità dei sistemi naturali di adattarsi alle modificazioni avvenute. Circa gli elementi costituenti la rete ecologica, l'area di sito interessa esclusivamente il connettivo ecologico e ne prevede una sua trasformazione pari al 7,1%. Nessun intervento interessa direttamente gli altri elementi (Aree protette, nodi, corridoi, aree forestali e direzioni di collegamento). Nell'immagine 7 è rappresentata la variazione dei territori modellati artificialmente e conseguentemente del connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. La frammentazione del connettivo ecologico è limitata dal fatto che il comparto è ubicato in gran parte a ridosso di superfici già artificializzate (autodromo e campeggio), risultando di fatto quasi un ampliamento verso sud delle stesse. Si può osservare tuttavia una interruzione nella connettività ecologica esistente (freccia rossa) tra l'area boscata dell'ARE e le aree agricole immediatamente a sud di essa. Permane, sebbene ridotta dalla vicinanza dell'aeroporto, la permeabilità nel connettivo ecologico nella zona agricola a sud dell'opera. La prevista riduzione dei pochi elementi di naturalità (siepi) porta inoltre a un impoverimento del tessuto ecologico diffuso presente nel settore sud-orientale dell'opera. La strada di accesso al comparto rappresenta infine un ulteriore elemento di frammentazione territoriale. Tali impatti, mitigabili con un potenziamento delle dotazioni ecologiche del tessuto agricolo nel settore est dell'area vasta, con il miglioramento della valenza delle pinete attraverso l'aumento della diversità specifica, con l'inserimento ambientale della nuova viabilità di accesso in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica, sono presenti sia in fase di cantiere che di esercizio





IMG.7 - Variazioni ecologiche nel connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. Con la freccia rossa è evidenziata la connessione ecologica esistente che verrebbe interrotta. Base CTR 1:25.000

Si ritiene che la rete ecologica, intesa come sistema polivalente di nodi rappresentati da elementi ecosistemici tendenzialmente areali dotati di dimensioni e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di "serbatoi di biodiversità" nonché corridoi (nel caso specifico da sole direzioni di collegamento) rappresentati da elementi ecosistemici sostanzialmente lineari di collegamento tra nodi, che svolgono funzioni di rifugio, sostentamento, via di transito ed elemento captatore di nuove specie, possa subire impatti non significativi a seguito della realizzazione dell'opera.

La lettura dell'uso del suolo offerta da Immagine 7 consente di evidenziare un problema indipendente dall'opera oggetto del presente SIA, riguardante la direzione di collegamento della rete che dovrebbe connettere il nodo rappresentato dall'ARE al corridoio primario rappresentato dal Fiume Secchia. Essa intercetta estesi territori modellati artificialmente (Protezione civile, camping, impianto fotovoltaico a terra, ecc.) nonché l'abitato di Marzaglia, elementi che di fatto oggi ne rendono piuttosto difficoltosa la realizzazione. Sebbene essa rappresenti una indicazione di tipo prestazionale, ovvero indichi la necessità di individuare lungo la direzione tracciata fasce di territorio in cui intervenire affinché nel tempo si configurino come tratti di corridoi ecologici funzionali al completamento della rete, appare chiaro come nei soli territori posti a nord dell'abitato di Marzaglia sia ipotizzabile un collegamento funzionale tra il nodo rappresentato dall'ARE e il corridoio primario rappresentato dal Fiume Secchia.

L'analisi floristico-vegetazionale ha evidenziato la pressoché totale assenza di elementi vegetali di interesse conservazionistico nell'area di sito, situata in un contesto fortemente antropizzato, con netta prevalenza di seminativi. Anche le superfici attualmente non investite a seminativo, consistenti in aree incolte e in praterie fortemente artificializzate, risultano fortemente degradate. Le formazioni di maggiore interesse sono rappresentate dalle siepi e dai filari arborei presenti; pur non essendo costituite da specie vegetali di particolare pregio, costituiscono comunque degli elementi importanti di connessione ecologica proprio per il fatto di essere situati in un contesto pianiziale pressoché privo di elementi naturali. L'impatto dell'intervento sulle componenti vegetali dell'area si può quantificare nella perdita di 330 m tra siepi arbustive e filari arborei. Infine si evidenzia il cambiamento di destinazione d'uso del terreno agricolo in un'area ad elevata artificialità comprendente superfici asfaltate inserite in un'area verde con funzioni ornamentali. La sottrazione di terreno agricolo complessiva corrisponde a circa 12 ettari. Non si prevedono impatti su flora e vegetazione in fase di esercizio.

È possibile classificare i vari fattori derivanti dalla realizzazione dell'opera di progetto che possono determinare interferenze con le componenti faunistiche che insistono sull'area. Di seguito ne viene fornito un elenco.

- **Mortalità diretta** dovuta ai lavori di sbancamento: Vista la composizione faunistica dell'area di sito, piuttosto povera in quanto a ricchezza e presenza di elementi di pregio, si reputa nel complesso l'impatto non particolarmente significativo.
- **Sottrazione di habitat di alimentazione e riproduzione**: Tale interferenza è piuttosto negativa per i piccoli mammiferi fossori, ma non lo è per gli altri taxa vertebrati caratterizzati da una maggiore mobilità. In fase di esercizio la sottrazione di habitat di alimentazione e riproduzione per i piccoli mammiferi fossori è parzialmente compensata dalla presenza delle superfici prative previste dal progetto.
- **Traffico veicolare**: Per i mammiferi di maggiori dimensioni, la mortalità all'interno dell'area di sito in fase di esercizio è da considerarsi nulla: la recinzione perimetrale dell'autodromo impedirà loro l'accesso al tracciato.
- **Inquinamento acustico**: La sospensione notturna dell'attività dell'autodromo (dalle 20.00 alle 8.00) lascia inalterato il clima acustico delle ore notturne, nelle quali non vi sono pertanto interferenze con l'attività acustica degli anfibi e con l'attività di caccia dei chirotteri. Analogamente, considerando l'orario del sorgere del sole nel periodo fine aprile-luglio nel quale si concentra l'attività di comunicazione territoriale e sessuale degli uccelli, anche per tali specie permangono prima dell'avvio delle attività dell'autodromo, diverse ore acusticamente inalterate completamente utili alla comunicazione intraspecifica. Non si prevedono interventi di mitigazione, alla luce anche delle risultanze dell'analisi dei monitoraggi dell'avifauna del periodo 2008-2013.



- **Inquinamento luminoso:** La sospensione notturna dell'illuminazione dell'autodromo dalle 20.00 alle 8.00 lascia sostanzialmente inalterata la luminosità naturale nelle ore notturne, in particolare nel periodo compreso tra la primavera e l'autunno, e pertanto sono piuttosto limitate le interferenze con la fauna, soprattutto con l'attività di caccia dei chirotteri e con alcune specie di uccelli. Il sistema di illuminazione della pista, nel tratto adiacente l'ARE è predisposto inoltre per concentrare la luce sulla pista, limitando al minimo la diffusione di luce nell'area boscata. Non si prevedono interventi di mitigazione.
- **Disturbo legato alla presenza di persone:** Nella fase di esercizio tale interferenza è poco significativa, per via sia della realizzazione del tracciato in trincea, che dalla prevista assenza di pubblico nelle aree del comparto adiacenti l'area boscata dell'ARE. Rimane comunque opportuno anche in fase di esercizio prevedere il mantenimento di idonee schermature che rendano meno percepibile la presenza di persone da parte degli animali selvatici

## Mitigazioni e compensazioni

Gli interventi di seguito illustrati hanno lo scopo di minimizzare gli impatti dell'opera sia in fase di cantiere che di esercizio e portarli al di sotto della soglia di significatività. In alcuni casi, laddove con gli interventi mitigativi non è possibile annullare gli effetti significativi dell'opera, sono previste soluzioni compensative. In Tabella successiva sono schematizzati gli impatti previsti e le corrispondenti soluzioni mitigative nonché le eventuali compensazioni:

<b>Impatto previsto</b>	<b>Soluzione mitigativa - compensazione</b>
Ecosistemi e rete ecologica: riduzione della connettività	Miglioramento della connessione ecologica nel settore est dell'area di sito
Flora e vegetazione: riduzione delle siepi	Creazione di nuove siepi
Fauna: mortalità in fase di cantiere	Interventi al di fuori del periodo riproduttivo
Fauna: mortalità per investimento stradale	Recinzione perimetrale, passaggi per fauna e sistemi anticollisione
Fauna: perdita di habitat	Superfici prative nell'area di sito
Fauna: presenza di persone	Schermature
Possibili impatti residui sulla biodiversità nel suo complesso	Compensazione: miglioramento della qualità del nodo ecologico

TABELLA - Impatti previsti, soluzioni mitigative e compensazioni

## C3 - Suolo e sottosuolo

### Inquadramento Geologico E Geomorfologico

L'area in esame ricade ad una quota topografica mediamente compresa tra 51.0 e 53.0 m s.l.m.

Il territorio in esame si sviluppa nell'area della media pianura modenese, in un settore deposizionalmente influenzato dalle alluvioni del fiume Secchia.

Da quanto si evince dalle “Carte della litologia di superficie” (fig. 1.2.1 e 1.2.2), tratte dal “Progetto CARG” della Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico Sismico e del Suolo, l'area in esame è caratterizzata dalla seguente litologia:

#### SUCCESSIONE NEOGENICO-QUATERNARIA DEL MARGINE APPENNINICO PADANO

##### **AES8 – Subsintema di Ravenna**

*Ghiaie e ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi organizzate in numerosi ordini di terrazzi alluvionali. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. A tetto suoli a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente fino a 150 cm e parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallo-bruno. Contengono frequenti reperti archeologici di età del Bronzo, del Ferro e Romana. Potenza fino a oltre 25 m. Olocene (età radiometrica della base: 11.000 - 8.000 anni).*

Nello specifico, in corrispondenza dell'area in esame, il Subsintema di Ravenna si presenta in litofacies limosa nelle fasce marginali orientale ed occidentale; in litofacies ghiaiosa nella fascia centrale. L'area oggetto d'intervento si trova inoltre in una zona caratterizzata dalla presenza di numerose cave, per lo più riempite (h3-3) o comunque inattive (h3-2).

Sempre sul sito del “Progetto CARG” della Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico Sismico e del Suolo, sono state consultate le indagini geognostiche effettuate in passato nei pressi dell'area d'interesse.

Sulla base di tali dati si evince che il tetto del primo livello ghiaioso dovrebbe trovarsi a circa -2.00/-5.00 m da piano campagna (p.c.).

Il sottosuolo è caratterizzato, da piano campagna a -160.0 m, dall'alternanza di strati argillosi e strati ghiaioso/ciottolosi, entrambi di spessore variabile da 5 a 10 m.

I dati di profondità del tetto del primo livello ghiaioso trovano riscontro nella cartografia (Tav.1a1.3.2) del QUADRO CONOSCITIVO da PROGETTO AMBIENTE allegato al P.R.G. del 1989 del Comune di Modena, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 5354 del 26/11/1991, un cui estratto è riportato in figura 1.2.6.

Analizzando tale cartografia e confrontandola con la Carta del tetto delle ghiaie (Conoide del Fiume Secchia) contenuta nella Variante Generale al P.I.A.E. (fig. 1.2.7), si evince che nella fascia centrale le ghiaie sono sub-affioranti (profondità da 0.0 a -1.0 m da p.c.), per approfondirsi verso est (dove si rivengono a -5.0 m da p.c.) e verso ovest (dove si rivengono a - 2.0 m da p.c.).

##### **Depositi archeologici**

E' stata consultata anche la "Carta della potenzialità archeologiche" del PTCP della Provincia di Modena.

Sulla base di tale elaborato, che esprime le condizioni di giacitura dei depositi archeologici e una valutazione sul loro grado di conservazione, presso l'area di intervento sono presenti depositi archeologici:

\_di **tipo D**, corrispondenti a:

- Depositi archeologici dall'età romana all'epoca moderna affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente;
- Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua di età romana e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti;
- Depositi archeologici preistorici erosi o sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua di età romana o protostorica e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti.

\_ di **tipo C**, corrispondenti a:

- Depositi archeologici dall'età romana all'epoca moderna affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.
- Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.
- Depositi archeologici preistorici sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione buono.

## Aspetti Sismici

---

Secondo la classificazione sismica del territorio nazionale proposta a partire dall'O.P.C.M. n. 3274/2003 e successive modifiche, il **Comune di Modena** (MO) risulta appartenente alla **classe di sismicità 3**.

La suddivisione del territorio nazionale in zone a diversa classe di sismicità, caratterizzate da un valore di accelerazione di picco ed un corrispondente spettro di risposta elastico da utilizzare nella progettazione, risulta in realtà superata dall'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008. Sulla base dei contenuti delle NNTC 2008 e delle successive NTC 2018, per

ogni costruzione deve essere definita un'accelerazione di riferimento propria, in funzione delle coordinate geografiche dell'area e della vita nominale dell'opera.

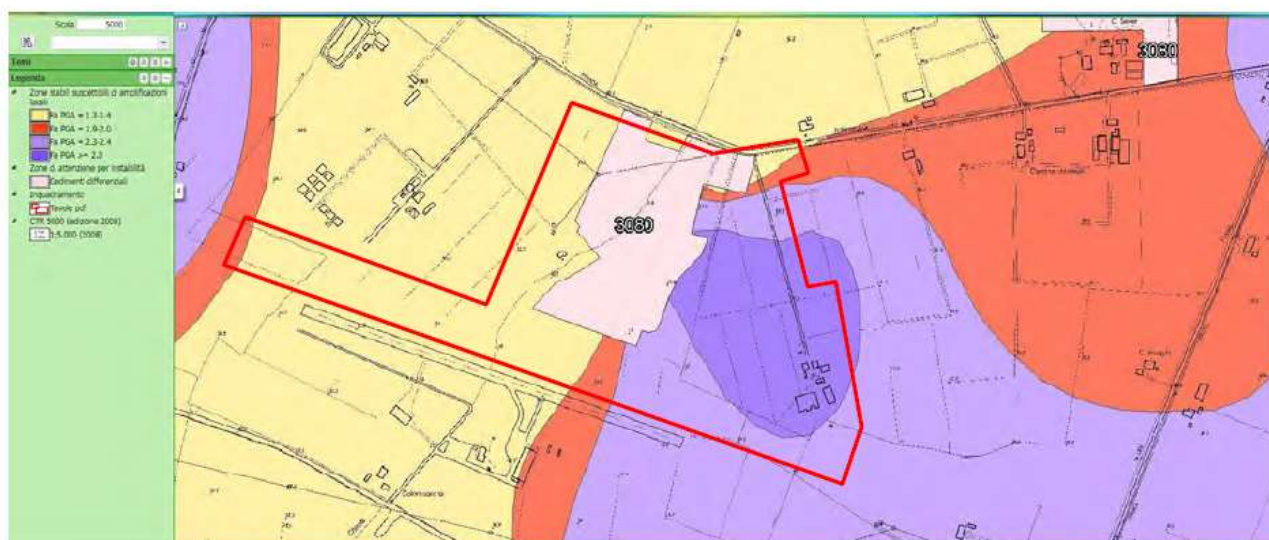
A supporto dell'identificazione delle criticità sismiche dell'area, è stato consultato lo studio di **microzonazione sismica predisposto per il territorio comunale di Modena.**

La cartografia MOPS (I livello – IMG.8) identifica l'area oggetto di ampliamento dell'Autodromo tra i settori stabili (assenza di liquefazione e cedimenti post-sismici). All'interno di tale cartografia vengono illustrati i risultati di misure HVSR eseguite: nelle aree limitrofe si identificano  $f_0$  (frequenze fondamentali di sito) variabile da 25 Hz a 5 Hz.

Analizzando la cartografia MOPS (II livello – IMG.9) è possibile definire, preliminarmente, le caratteristiche di amplificazione del moto sismico secondo i principali fattori di amplificazione FA. Per l'area in oggetto si definisce un FA PGA (amplificazione a  $T=0.00$  s) nel range di 1.30/2.5. Per quanto riguarda i fattori di amplificazione spettrale (FA SI) si identificano i medesimi valori sia per il range di 0.1-0.5 Hz, sia per il range 0.5-1.0 Hz.



**IMG.8** - Stralcio della cartografica MOPS (I livello) contenuta nello studio MS del Comune di Modena



**IMG.9** - Stralcio della cartografica MOPS (II livello) relativa a FA PGA contenuta nello studio MS del Comune di Modena.

È stata definita l'azione sismica di progetto secondo uno studio di risposta sismica locale, secondo II livello di approfondimento.

Per ottemperare ai riferimenti normativi citati l'analisi è stata svolta secondo quanto indicato al § 7.11.3 delle NTC 2018, attraverso analisi numerica monodimensionale in campo lineare equivalente. Per fare ciò è stato utilizzato come strumento di lavoro il software di calcolo STRATA (University of Texas - Austin).

Dai risultati ricavati (per cui si rinvia alle specifico allegato del SIA ALL.4) dell'analisi di risposta sismica locale si ottiene un valore di accelerazione massima attesa al suolo del valore  $PGA_{max}=A_{max}=0.279g$  (per  $T=0$  s), valore che risulta maggiore rispetto al valore ottenuto mediante l'utilizzo dell'approccio semplificato dell'NTC 2018, pari a  $A_{max}=0.238g$ .

**Si ritiene pertanto più cautelativo considerare, ai fini della progettazione antisismica, il valore ottenuto con lo studio di risposta sismica locale, in quanto determina un'azione sismica maggiore.**

In base al valore di LPI ottenuto è possibile fornire un'indicazione del rischio di liquefazione. In considerazione delle linee guida emesse dalla Regione Emilia Romagna, a seguito degli eventi sismici di maggio e giugno 2012, si considera la classificazione di rischio definita da Somnez (2003):

INDICE DI LIQUEFAZIONE	Rischio di liquefazione
$LPI=0$	Molto basso
$0 < LPI \leq 2$	Basso
$2 < LPI \leq 5$	Moderato
$5 < LPI \leq 10$	Alto
$15 > LPI$	Molto alto

La verifica della stabilità del sito nei confronti della liquefazione è stata eseguita considerando una magnitudo di riferimento pari a  $M=6.14$ , una accelerazione massima al suolo  $A_{max}=0.279g$  (ricavata dall'analisi di risposta sismica locale), e la soggiacenza della falda alla quota  $D_w = -9.20$  m da p.c.

A seguito della verifica, in riferimento alla verticale di prova CPT n.1 e n.5, è stato ottenuto il seguente valore di LPI:

INDAGINE	INDICE DI LIQUEFAZIONE LPI	RISCHIO
CPT 1	0.0	MOLTO BASSO
CPT 5	0.0	MOLTO BASSO

In allegato allo Studio di impatto Ambientale è stato prodotto uno specifico elaborato:

“Relazione contenente lo studio di “MICROZONAZIONE SISMICA DEL SITO” (ai sensi della DGR 630/2019 RER) con verifica del coefficiente di amplificazione del moto sismico secondo approccio descritto nella normativa della Regione Emilia Romagna, verifica dei fenomeni di liquefazione.” (ALLEGATO al SIA)

Si tratta della analisi di pericolosità sismica locale in prospettiva di microzonazione sismica, eseguita nel mese di Ottobre 2020, a supporto della progettazione urbanistica di un nuovo piano particolareggiato, secondo le disposizioni indicate dalla normativa regionale DGR 630/19. La presente analisi è relativa all' area dell' Autodromo di Modena sita in Strada Pomposiana 225/a in località Marzaglia nel Comune di Modena (MO), dove è in progetto la modifica e l' ampliamento del comparto.

La relazione geologica è stata redatta ai fini della procedura di variante urbanistica prevista per ottemperare alle richieste della normativa regionale DGR 630/19 lo studio di microzonazione è stato sviluppato secondo le seguenti fasi:

- Identificazione del modello geologico, idrogeologico, geofisico di riferimento dell'area (I Livello di Approfondimento)



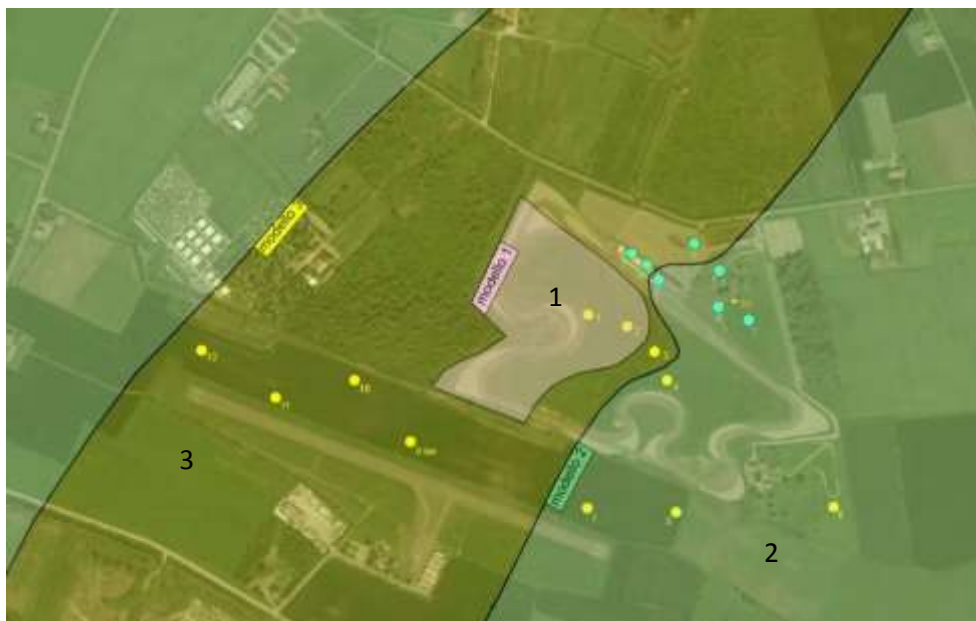
- Identificazione del coefficiente stratigrafico di amplificazione di sito, verifica della suscettività del sito ai fenomeni di liquefazione (III Livello di approfondimento)

L'area indagata è quella riportata nella sottostante immagine,

In questa sede si riportano le valutazioni conclusive dello studio inviando per le specifiche analisi e le articolate valutazioni all'allegato sopra richiamato.

Lo studio di microzonazione sismica ha previsto l'approfondimento di III livello riguardo alla valutazione degli effetti di amplificazione locale del moto sismico e la stima dei fenomeni co-sismici, quali la liquefazione. L'approccio di studio adottato deriva dalla classificazione attribuita all'area dallo studio di microzonazione sismica del Comune di Modena in quanto, nell'area oggetto di studi, viene segnalata potenziale instabilità in prospettiva sismica.

Per quel che concerne la caratterizzazione geotecnica e geofisica del sottosuolo si è fatto riferimento alla campagna indagini espletata da Geo Group S.r.l. nell'anno 2020. Sulla scorta delle risultanze delle indagini è stato possibile suddividere il sito di interesse in tre macroaree e per ognuna ricostruire l'assetto stratigrafico e meccanico delle unità che compongono il sottosuolo di riferimento, congiuntamente alla classificazione geofisica del sottosuolo. L'assetto stratigrafico derivato non risulta sufficientemente omogeneo, tale da dover rappresentare l'intero sito in 3 microzone a comportamento omogeneo in prospettiva sismica.



**IMG.10 - Individuazione Aree**

In ottemperanza della normativa tecnica nazionale (NTC 2018) e in accordo con i risultati ottenuti a seguito delle indagini geofisiche espletate è possibile classificare il terreno di fondazione per ogni areale:

Si riassumono successivamente i valori di LPI (Indice potenziale di liquefazione) derivati:

	INDAGINE	INDICE DI LIQUEFAZIONE LPI	RISCHIO
AREA 1	CPT1	0.0	NULLO
AREA 2	CPT5	0.0	NULLO
AREA 3	-	-	-

L'analisi geologica preliminare a supporto della proposta urbanistica in oggetto; in quanto tale costituisce l'elemento prescrittivo per i futuri approfondimenti in ambito geologico, geotecnico e sismico, propedeutici alle progettazioni esecutive delle opere e degli edifici previsti per l'area in oggetto.

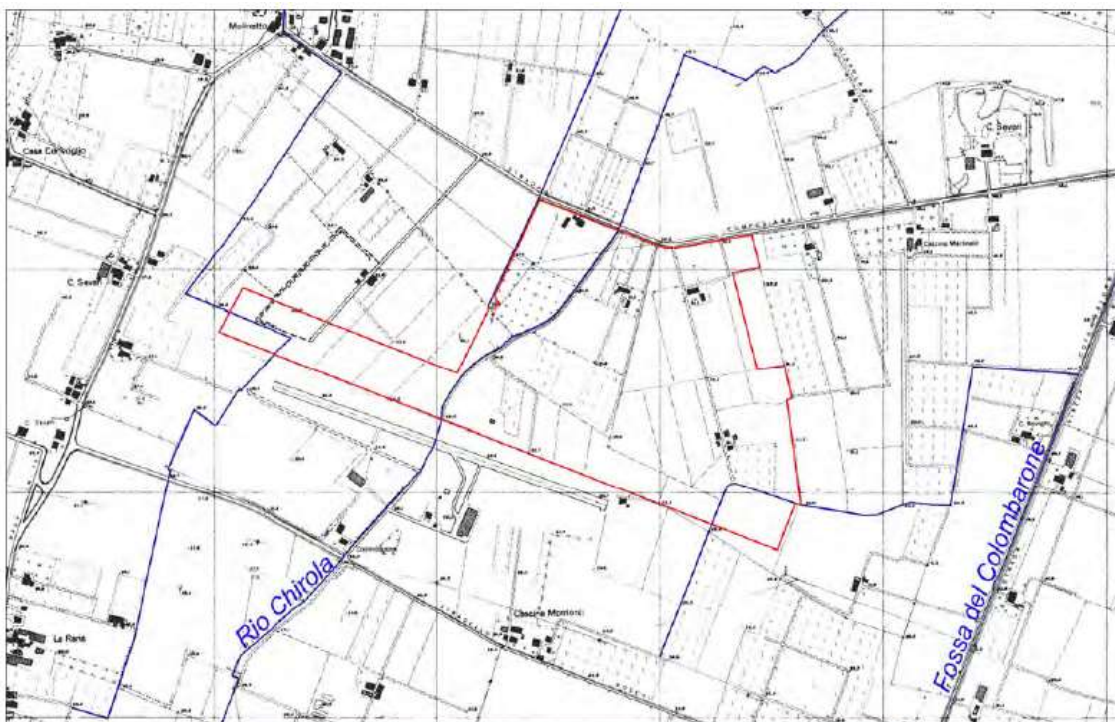
Visto e considerato il piano della conoscenza finora raggiunto, prescrive quanto segue:

1. La progettazione delle opere ricadenti all'interno dell'area instabile per cedimenti differenziali, indicata nelle MOPS (**area codice 3080 - colore rosa**) dovrà essere previsto per ogni progetto esecutivo un opportuno studio di risposta sismica locale di III livello, al di fuori della classe d'uso prevista.
2. Per la progettazione di opere al di fuori dell'area sopracitata ma in classe d'uso 3 o 4 si dovrà prevedere per ogni progetto esecutivo un opportuno studio di risposta sismica locale di III livello
3. La progettazione delle opere dovrà prevedere la redazione di specifiche relazioni geologiche per i progetti esecutivi di ciascun fabbricato.

## C4 - Tutela delle acque

### Aspetti idrogeologici

L'area oggetto di studi è sita nell'Alta Pianura occidentale modenese. Dal punto di vista idrografico, l'area è caratterizzata dalla presenza un fitto e regolare reticolo di canali di scolo ed irrigui, realizzati nel tempo ad opera dell'uomo per lo sfruttamento della risorsa agricola, tra i quali troviamo il Rio Chirola, che attraversa l'area d'interesse in posizione mediana e in direzione sud-nord e il Fosso del Colombarone, ad est del sito in esame (IMG: 11).



IMG.11 - Canali di scolo ed irrigui presenti presso l'area di interesse

Tutti questi canali appartengono al sistema di scolo di competenza del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

Ali aspetti si possono così sintetizzare:

- il suolo presente presso l'area in esame è classificato come "**CATALDO - Franco argilloso limoso, a substrato ghiaioso**".
- la litologia presente nel primo sottosuolo, è rappresentata dal **Subsintema di Ravenna (AES8)**, che, in corrispondenza dell'area in esame, si presenta in litofacies limosa nelle fasce marginali orientale ed occidentale; in litofacies ghiaiosa nella fascia centrale. L'area oggetto d'intervento si trova inoltre in una zona caratterizzata dalla presenza di numerose cave, per lo più riempite (h3-3) o comunque inattive (h3-2).
- la **soggiacenza della falda** rilevata dai rilievi piezometrici condotti nella campagna di monitoraggio da Marzo 2007 a Febbraio 2021 si attesta **tra -18.5 e -17.0 m dal p.c. naturale**.

Si riportano di seguito i valori di **permeabilità** ottenuti per i litotipi più superficiali:

- terreni fini, prevalentemente **LIMO-ARGILLOSI** (S1C1, S5C1, S24C1, S27C1 e T1C1):  **$K = 1.0 \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 1.0 \cdot 10^{-6} \text{ cm/s}$** ;
- litotipi prevalentemente **GHIAIOSI**, presenti a profondità comprese tra -1.20 e oltre -13.00 m da p.c. (S13C2):  **$K = 1.0 \cdot 10^{-2} \text{ m/s} = 1 \text{ cm/s}$** .

Il **tetto delle ghiaie**, così come rilevato dalle prove puntuali eseguite in sito, si attesta a profondità comprese tra **-1,4 m** (sona centro-meridionale) e **-13,4 m** (zona tribune) da p.c.

## **Il sistema idrico sotterraneo**

Nella Pianura Padana l'acquifero principale, in termini di qualità e quantità di risorsa idrica fruibile, è costituito dalle acque contenute nei livelli ghiaiosi dei corpi alluvionali (conoidi dei Fiumi Secchia e Panaro); di minore importanza gli acquiferi costituiti dalle acque presenti nei livelli sabbiosi delle conoidi dei fiumi minori (conoidi pedemontane e del Torrente Tiepido) e della piana alluvionale della medio-bassa pianura modenese (rispettivamente piana alluvionale appenninica e piana alluvionale deltizia).

I meccanismi di ricarica dei principali acquiferi del territorio della pianura modenese sono di seguito indicati in ordine di importanza:

- 2) Infiltrazione di acque meteoriche nelle zone collinari e pedecollinari in corrispondenza degli affioramenti impermeabili;
- 3) Infiltrazioni di acque dai corsi superficiali e dai subalvei;
- 4) Interscambi tra differenti livelli di acquiferi tra loro separati da strati semi-impermeabili (fenomeni di drenanza).

Oltre il fronte delle conoidi, all'altezza della via Emilia fino alla direttrice Novellara – Finale Emilia, dunque nell'unità idrogeologica della piana alluvionale appenninica gli acquiferi sono molto profondi e scarsamente alimentati dalla superficie topografica, a causa della ridotta presenza di litotipi permeabili. Conseguentemente le acque sotterranee sono caratterizzate da un potenziale ossido-riduttivo negativo che comporta la conversione delle forme ossidate, quali i Solfati ed i Nitrati, in forme ridotte. Si innescano inoltre processi di dissoluzione e di assorbimento con significative mobilitazioni delle forme ossidate del Ferro e del Manganese allo stato ridotto. Questi acquiferi sono ulteriormente caratterizzati da un elevato contenuto in materia organica e di altri ioni riconducibili alla matrice argillosa fra i quali Fluoro, Boro, Zinco e Arsenico.

Gli acquiferi della piana alluvionale deltizia, come nel caso dell'area studiata, dalla direttrice Novellara - Finale Emilia al fiume Po, sono costituiti da falde in depositi sabbiosi e ghiaiosi del fiume Po. In questo areale, per la presenza della struttura sinclinale sepolta della "Dorsale Ferrarese", il substrato marino pre - pleistocenico è a soli 80 metri dal piano campagna e fortemente condizionante la facies delle acque sotterranee per la risalita delle acque salate marine. Si riscontrano pertanto acque salate del fondo accanto ad acque dolci di alimentazione dal fiume Po, tali da rendere quanto mai problematica la ricerca e lo sfruttamento della risorsa idrica. In questa area è frequente lo sfruttamento degli acquiferi

sospesi, di tipo freatico, completamente separati dall'acquifero principale e caratterizzati da acque di scadente qualità.

Nelle zone apicali delle conoidi alluvionali, a ridosso del margine appenninico l'acquifero cosiddetto "principale" presenta falde di tipo freatico. Queste divengono poi di tipo confinato o artesiani man mano che si procede verso nord: nella fascia della media pianura modenese e ancora di più in quella della bassa pianura modenese, come nel caso dell'area studiata, le falde sono molto profonde e sempre in pressione; in superficie è frequente riscontrare livelli acquiferi sospesi, di natura freatica, completamente separati dall'acquifero principale e dotati di acque scadenti.

L'acquifero "principale" è quello maggiormente sfruttato per i differenti usi (irriguo e industriale, ma non idropotabile): da esso si estraggono, annualmente, diversi milioni di m<sup>3</sup> di acqua, mediante numerosissimi pozzi.

L'area d'interesse ricade nella fascia della conoide alluvionale del Fiume Secchia, caratterizzata da un acquifero monostrato.

E' stato analizzato il livello piezometrico (m s.l.m.) riferito rispettivamente all'anno 2009, 2012 e 2016 (tratto da "Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena", a cura di ARPA): in corrispondenza dell'area studiata il livello piezometrico si attesta alla quota di 30.0/40.0 m s.l.m.; corrispondente a circa -12.00/-22.00 m da p.c., essendo l'area di interesse ad una quota topografica media di 52 m s.l.m.

### Considerazioni conclusive

Relativamente ai vincoli presenti nell'area, in materia di **acque sotterranee**, come normate al Capo VII - Protezione dei campi acquiferi (Applicazione e contenuto delle norme di protezione acquedottistiche e dei corpi idrici sotterranei – PSC), si segnala:

- la presenza di una **zona di tutela acquedottistica PA2** (Zona di rispetto allargata 365 gg del pozzo acquedottistico C4 del Campo "C" Marzaglia, ubicato poco a monte della Strada Pomposiana, che dista 200 m a nord);
- la presenza di una (estesa) **zona CIS Corpi Idrici Sotterranei**: comporta la necessità che gli interventi edilizi, mediante opportuni accorgimenti progettuali, non creino vie preferenziali di infiltrazione dell'acqua dal suolo all'acquifero sottostante.

Per quanto riguarda la **vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento**, si fa riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena: la pista in progetto si attesta su una porzione di territorio a vulnerabilità da MOLTO BASSO (BB) ad ALTO (A).

Alla luce dei vincoli presenti, si riportano comunque le mitigazioni le mitigazioni che verranno eseguite, sono:

- Ricollocazione di **cappellaccio impermeabile ( $K = 1.0 \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 1.0 \cdot 10^{-6} \text{ cm/s}$ , per uno spessore di circa 1.00 m) a protezione delle ghiaie**, provvedendo al miglioramento meccanico (rullatura e compattatura) del medesimo per strati successivi di 20/30cm; si procederà eventualmente, solo per l'ultimo strato, anche col miglioramento strutturale/chimico (trattamento a calce).
- Premesso che l'insediamento in progetto, così come quello esistente, non produrrà acque reflue industriali, **il sistema fognario di drenaggio/raccolta sarà a perfetta tenuta idraulica** (saldate testa a testa e/o manicottate) e contro-tubate sino all'innesto nel pozzetto di monte e di valle.
- Le strutture/infrastrutture in progetto **non comporteranno alcuna connessione con la falda** in quanto tutte le opere di fondazione saranno superficiali; **non** sono infatti previste **strutture profonde** (pali di fondazione berlinesi ecc..) **e/o nemmeno infrastrutture profonde** (tunnel, gallerie drenanti, sottopassi, ecc...) tali da determinare corsie preferenziali tra la corrivazione superficiale e il deflusso sotterraneo: **il corpo CIS non risulta perturbato dall'intervento proposto e previsto in superficie.**

Nell'ambito del progetto del nuovo Autodromo 3.0 si è anche affrontato il problema legato al possibile sversamento accidentale sul piano viario dei carichi potenzialmente contaminati (oli e benzine), considerando comunque che:

- le caratteristiche peculiari dell'infrastruttura in progetto
- il sito in cui la medesima si colloca (areale in cui sussistono le principali captazioni acquedottistiche della provincia di Modena)
- la difficoltà e l'impossibilità di realizzare vasche di stoccaggio di acque contaminate all'interno delle aree di protezione di captazioni che insistono su acquiferi vulnerabili

La scelta della struttura di progettazione è ricaduta sull'opportunità di sfruttare il sistema diffuso di laminazione in linea, già per altro impermeabilizzato all'interno delle aree di protezione dei pozzi intercettate dalla nuova infrastruttura, mettendo a disposizione della struttura di gestione/manutenzione della tratta autostradale circa ogni 250m una valvola di intercettazione sulla bocca tarata delle vasche di laminazione in linea che opportunamente chiusa consente un rapido ed efficace confinamento dello sversamento accidentale.



## **C5 - Qualità dell'aria ed effetti dell'intervento**

Viene affrontata la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria indotti dal progetto di Variante: trattandosi di attività esistenti, la valutazione è indirizzata a valutare gli effetti delle trasformazioni previste dal progetto rispetto l'immissione d'inquinanti in atmosfera, già oggi presente seppure in modo limitato, sulla base delle rilevazioni effettuate svolte dal 2013, anno d'inizio dell'attività.

### **Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria**

Per inquinamento atmosferico s'intende la modifica della composizione dell'aria atmosferica dovuta all'emissione di sostanze estranee in misura tale da alterarne la salubrità e da costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute umana o arrecare danni all'ambiente, alla vegetazione e all'edificato o ai manufatti in genere.

Le cause che determinano l'inquinamento atmosferico possono essere sia di tipo naturale, sia indotte dalle attività umane: rientrano fra queste ultime le emissioni industriali, quelle delle centrali termoelettriche e di produzione di calore, compreso il riscaldamento domestico, ma soprattutto quelle dovute al traffico che, prossime al suolo, favoriscono l'accumulo degli inquinanti a basse quote, quindi nell'aria immediatamente respirabile.

Nel caso in esame, trattandosi di effetti determinate dalla circolazione di veicoli, la stima degli effetti sulla qualità dell'aria, in termini d'immissione d'inquinanti, è stata eseguita per i parametri PM10 e NOx, come indicato dal Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020).

L'area d'indagine è collocata a sud del centro abitato di Marzaglia nuova, alla distanza di quasi 3 km dal centro urbano principale della zona, Rubiera, e di 2,5 km dalla sua zona industriale ove sorge anche un'acciaieria. L'area risulta lontana dalla rete viaria principale: la SS 9 è a una distanza di circa 2 km, l'autostrada A1 a oltre 4 km.

La qualità dell'aria nella zona è intermedia tra quella di un'area di fondo suburbano e quella di un fondo rurale; in Pianura padana la qualità dell'aria presenta criticità anche all'esterno dei centri urbani e risulta molto influenzata dalle condizioni meteorologiche che possono determinare l'accumulo degli inquinanti al suolo.

In generale il confronto tra i risultati delle misure rispetto agli anni '70 attesta la notevole riduzione della concentrazione dei composti inquinanti allora critici: ossido di carbonio, anidride solforosa e polveri totali che ora non sono più considerati un problema, in seguito alla riduzione delle emissioni industriali e da riscaldamento.

Dagli anni 2000 si possono osservare segnali di una seppur lenta riduzione della concentrazione degli inquinanti direttamente correlati alla riduzione delle emissioni da

traffico, relativamente alle polveri sottili PM10 e agli ossidi d'azoto. Si rileva anche la tendenza alla diminuzione delle polveri fini PM2,5 che però risulta meno evidente e difficile da cogliere nel breve periodo; il valore limite annuale, 25 µg/mc, non è comunque superato in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria della rete di rilevamento ARPAE.

Per l'ozono si osservano superamenti del valore limite d'informazione alla popolazione, anche lontano dalle aree caratterizzate dalla maggiore emissione d'inquinanti nell'aria, a causa dell'origine fotochimica che porta a ritenere che la significativa riduzione della concentrazione potrà essere solo un obiettivo a lungo termine.

Più importanti, rispetto ai dati della rete provinciale, che possono essere considerati come valori di riferimento, sono i risultati delle quattro campagne di rilevazione della durata di tre settimane ciascuna, eseguite nel periodo settembre 2013 - giugno 2014.

### **Il monitoraggio dello stato di fatto**

---

Il monitoraggio ha comportato l'esecuzione di quattro campagne di misura della qualità dell'aria eseguite con mezzo mobile, eseguendo la determinazione dei valori orari di NO, NO2, e parametri meteorologici oltre al valore medio giornaliero di PM10. Il punto di campionamento dell'aria era a pochi metri dal bordo della pista nell'area cortiliva, i dati sono riportati integralmente nel SIA. Nel periodo di monitoraggio (da lunedì 3 a lunedì 30 settembre, da venerdì 1 a sabato 30 novembre 2013, da giovedì 6 a venerdì 28 di marzo e da mercoledì 28 maggio a mercoledì 18 giugno 2014) è stata rilevata l'attività presente in pista, che è massima da settembre e giugno, mentre i mesi di dicembre, gennaio e febbraio, che corrispondono a periodi stagionali nei quali le condizioni meteorologiche favoriscono l'accumulo degli inquinanti nell'atmosfera, l'attività in pista è molto ridotta. Anche nel mese di agosto l'attività in pista è ridotta e per metà mese la pista è chiusa.

La concentrazione del biossido di azoto misurata a bordo pista è sempre considerevolmente inferiore a quella misurata nella stazione urbana Giardini di Modena e inferiore o analoga a quella misurata nella stazione di fondo sub-urbano di Carpi; è invece significativamente superiore a quella misurata nella stazione rurale di Gavello.

La concentrazione delle PM10 rilevata a bordo pista e dalle tre stazioni della rete di monitoraggio provinciale presenta notevoli oscillazioni che appaiono tra loro correlate e quindi probabilmente governate dalle condizioni meteorologiche. I valori misurati a bordo pista si posizionano tra quelli misurati nella stazione suburbana e nella stazione rurale.

In generale, dal monitoraggio eseguito non è emersa correlazione con l'attività svolta in pista: nelle giornate di massima attività e di massima emissione non sono state misurate

concentrazioni superiori d'inquinanti, mentre i valori più elevati per ogni periodo di misura sono stati registrati in giornate in cui l'attività in pista era ridotta o quasi nulla. Ciò porta a concludere che l'emissione d'inquinanti è contenuta rispetto altre sorgenti esterne, anche per le PM10, dove i valori misurati in qualche caso sono risultati elevati, e per i quali si deve presumere la presenza di sorgenti naturali o antropiche nella zona.

### **La valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria determinato dalla Variante**

---

Le attività della pista presentano particolari specificità in quanto sono fortemente variabili rispetto a quanto avviene per la maggior parte degli insediamenti produttivi.

Per la valutazione delle emissioni nell'atmosfera sono determinanti quattro aspetti del Progetto di ampliamento:

- la realizzazione del nuovo anello a sud, che sarà raccordato con la pista esistente;
- le modifiche alla viabilità di accesso, che sarà potenziata e consentirà maggiori flussi di traffico in ingresso e in uscita in concomitanza con eventi che possano richiamare la presenza di pubblico;
- la previsione di un numero limitato di eventi con una maggiore presenza umana;
- le modifiche delle finalità dell'impianto che sarà progressivamente destinato sempre meno all'attività sportiva e sempre più a supporto di attività sperimentali di sviluppo di veicoli a guida autonoma e di veicoli elettrici.

I veicoli che circoleranno in pista saranno in generale veicoli stradali elettrici o dotati di dispositivi di abbattimento dei contaminanti presenti nei gas di scarico. In termini generali, nella maggior parte delle giornate di ogni anno, il numero di giri nella pista sarà in numero ridotto, pertanto il flusso di massa d'inquinanti emessi in atmosfera sarà limitato e non significativamente differente a quello attuale. Vi saranno invece attività meno frequenti che potranno determinare flussi di massa di sostanze inquinanti maggiori, ma per un numero limitato di giorni.

L'ampliamento non determina l'attivazione di nuove emissioni fisse dirette in atmosfera d'inquinanti in quanto non sono previsti edifici destinati a ospitare attività industriali o artigianali rispetto quelle già previste e solo in piccola parte realizzate; la superficie da riscaldare è inoltre limitata e quindi i gas di combustione da impianti termici saranno modesti o trascurabili.

Per quanto in precedenza riassunto, la stima dell'aumento delle emissioni in atmosfera indotte dalla trasformazione proposta riguarderà solamente l'emissione dei gas di scarico dei veicoli utilizzati per raggiungere l'impianto dal pubblico, da quelli presenti nei laboratori universitari e nella struttura dell'impianto e da quelli che circoleranno nel circuito stesso.

Anche nella nuova configurazione, che si concretizzerà con le trasformazioni in progetto, l'impianto continuerà a ospitare attività diverse tra loro che potranno svolgersi in giorni diversi o in diversi momenti dello stesso giorno. Per meglio definire le attività attualmente in essere e quelle in previsione, pur se in modo schematico, sono stati individuati tre scenari che potranno essere differenziati tra la pista esistente e la nuova pista: attività ordinaria, sportiva e straordinaria.

Gli scenari, le attività svolte e il traffico indotto, interno ed esterno all'area, sono riportati nell'Allegato 3 al SIA; nella tabella seguente sono stati sintetizzati i risultati per gli scenari valutati per lo stato di fatto e lo stato di progetto mantenendo la distinzione tra emissione generata dal traffico indotto sulla viabilità esterna, ed emissione dovuta alla circolazione dei veicoli nei circuiti interni; inoltre è riportata emissione complessiva data dalla somma della emissione dovuta al traffico ed all'attività svolta all'interno.

Per valutare i risultati in termini relativi si procede con un confronto tra i risultati calcolati per la condizione dell'impianto nello stato di fatto e quella dello stato di progetto; per un confronto invece con la condizione complessiva del traffico della zona si è provveduto a calcolare l'emissione giornaliera di inquinanti dovuta al traffico su di un tratto di 2 km della SS9 tra Cittanova e Marzaglia; i dati di traffico utilizzati derivano da rilevazioni avvenute in un recente passato sulla via Emilia. I transiti giornalieri di auto erano 11.100, quello dei veicoli commerciali leggeri 1.500, quello dei veicoli commerciali pesanti pari a 2.100. Per la stima dei flussi di massa giornalieri sono stati utilizzati i fattori di emissione al km contenuti nella banca dati ISPRA per strade extraurbane. In questo modo si è ricavato un quantitativo di: 1,7 kg/g di PM10, 27 kg/g di NOx e 4.740 kg/g di CO<sub>2</sub>.

SCENARIO	Traffico esterno indotto			Traffico circuiti interni			Emissione complessiva		
	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Scenario(1a-intensa) (SdF)	5,9	76,6	24,3	134,0	85,7	1.487,8	139,9	162,2	1.512,1
Scenario(1a-intensa) (SdP)	25,4	324,9	104,8	252,4	169,4	1.872,4	277,8	494,3	1.977,2
Scenario(1b-media) (SdF)	5,9	76,6	24,3	17,6	11,3	195,8	23,6	87,8	220,1
Scenario(1b-media) (SdP)	22,1	252,8	93,3	69,4	47,9	364,1	91,5	300,7	457,3
Scenario(2a1) (auto) (SdF)	44,5	479,0	190,6	428,8	4.848,3	3.916,5	473,2	5.327,3	4.107,1
Scenario(2a1) (auto) (SdP)	261,1	2.729,7	1.127,5	789,5	8.926,8	7.211,2	1.050,6	11.656,5	8.338,6
Scenario(2a2) (moto) (SdF)	261,1	2.729,7	1.127,5	248,0	6.368,9	2.298,9	509,1	9.098,6	3.426,4
Scenario(2a2) (moto) (SdP)	261,1	2.729,7	1.127,5	399,5	10.260,9	3.703,7	660,6	12.990,5	4.831,2
Scenario (2b1) (auto) (SdF)	22,0	235,2	94,7	54,4	615,7	497,3	76,5	850,8	592,0
Scenario (2b1) (auto) (SdP)	54,9	586,9	236,1	110,2	1.246,3	1.006,8	165,2	1.833,2	1.242,9
Scenario (2b2) (moto) (SdF)	22,0	235,2	94,7	27,6	707,7	255,4	49,6	942,9	350,1
Scenario (2b2) (moto) (SdP)	54,9	586,9	236,1	55,8	1.432,6	517,1	110,7	2.019,5	753,2
Scenario (3.a) (SdF)	53,5	625,0	210,1	245,0	2.770,5	2.238,0	298,5	3.395,5	2.448,1

Scenario (3.a) (SdP)	315,6	3.617,1	1.334,1	541,5	6.122,6	4.945,9	857,1	9.739,6	6.280,0
Scenario (3.b) (SdP)	954,5	11.658	3.969,7	171,3	109,6	1.902,2	1.125,8	11.767,6	5.871,9

Le giornate in cui l'attività svolta sarà quella assimilabile agli scenari (1.a o 1.b) che rappresentano la maggior parte delle giornate feriali, (fondo verde nella tabella riassuntiva) si è ottenuto il raddoppio della emissione: l'incremento massimo è di 0,14 kg/g per PM10, 0,33 kg/g per NOx, 450 kg/g per CO2. In valore assoluto, il valore massimo calcolato per lo SdP rispetto l'emissione odierna generata ogni giorno da un tratto di 2km della SS9 sarebbe circa il 15% per le PM10, meno del 2% per le per NOx, circa il 35% per la CO2.

Nelle giornate in cui l'attività svolta sarà quella assimilabile agli scenari (2b-attività ludico sportiva a bassa intensità) non da assoggettare a deroga per l'emissione sonora, (fondo azzurro nella tabella riassuntiva) si prevede il raddoppio della emissione: l'incremento massimo è di 0,09 kg/g per PM10, 1,1 kg/g per NOx, 600 kg/g per CO2. In valore assoluto il valore massimo per lo SdP rispetto l'emissione odierna generata ogni giorno da un tratto di 2km della SS9 sarebbe circa il 10% per PM10 ed NOx, circa il 13% per la CO2.

Nelle giornate in cui l'attività dovrà essere gestita in deroga per l'emissione sonora, quindi per un numero massimo di 30 giornate, (scenari 2a, 3a, 3b); (senza alcun fondo nella tabella riassuntiva) si determinerebbe anche in questo caso il raddoppio della emissione: l'incremento massimo è di 0,6 kg/g per PM10, 5 kg/g per NOx, 0,6 kg/g per CO2. In valore assoluto il valore massimo per lo SdP rispetto l'emissione odierna generata ogni giorno da un tratto di 2km della SS9 sarebbe circa il 10% per PM10 ed NOx, circa il 25% per la CO2.

**Le emissioni in atmosfera delle attività previste, sia allo stato di fatto sia ad ampliamento attuato, non risultano in grado di modificare i livelli di inquinamento dell'aria all'esterno del sedime dell'impianto, se non per qualche evento particolare; non sono comunque comparabili con le emissioni indotte dal traffico intenso lungo le reti stradali principali.**

## C6 - Rumore

La valutazione dell'impatto e del clima acustico legato al progetto di ampliamento è iniziata da una prima fase di caratterizzazione in cui sono state eseguite rilevazioni di rumore in alcuni punti scelti in prossimità dell'area interessata per indagarne il clima acustico; una seconda fase in cui i dati raccolti hanno permesso di realizzare un modello acustico che rappresenta l'area d'indagine nello stato di fatto e infine una terza fase nella quale il modello numerico è stato modificato per prendere in considerazione l'effetto delle attività previste, una volta attuato il progetto, sul clima acustico.

Complessivamente sono state prese in considerazione 5 misure, di cui 4 giornaliere eseguite in occasione del presente studio e una registrata dalla stazione fissa di monitoraggio all'interno dell'area. I rilievi sono stati effettuati nelle giornate di giovedì 26 e venerdì 27 settembre 2019.

Il modello numerico dello stato di fatto è stato realizzato utilizzando il software previsionale Soundplan versione 8.0, che consente la modellizzazione acustica in accordo con gli standards nazionali ed europei per il calcolo delle sorgenti di rumore basandosi sul metodo del Ray Tracing. Nella realizzazione del modello si è tenuto conto dell'orografia del terreno, degli edifici esistenti e delle emissioni sonore generate dalla viabilità stradale, dalla vicina linea ferroviaria, dalle aree residenziali e dalle attività produttive limitrofe.

La valutazione delle emissioni nello stato di progetto ha richiesto l'individuazione di condizioni di verifica che rappresentino le possibili condizioni di effettivo lavoro dell'impianto. L'area di progetto sarà, infatti, sede di attività diverse tra loro che potranno svolgersi in giorni diversi o in diversi momenti della stessa giornata. Nell'impossibilità di valutare un alto numero di combinazioni che peraltro darebbero informazioni anche poco significative, sono stati individuati tre scenari per caratterizzare, anche se con una certa semplificazione, le attività attualmente in essere e in previsione.

Lo **scenario 1 è relativo all'attività ordinaria** prevista durante i giorni infrasettimanali, che si svolge in modo sostanzialmente autonomo tra i due tracciati: nel tracciato esistente si continueranno a sviluppare l'attività attualmente in corso mentre nel nuovo circuito si svilupperanno principalmente le attività di test relative alla guida autonoma. L'attività ordinaria giornaliera è stata riferita a due situazioni di attività media e attività intensa.

Lo **scenario 2 è relativo all'attività sportiva**, concentrata principalmente durante i giorni



festivi nelle stagioni primaverile ed estiva; si svolge utilizzando la configurazione unita dei due circuiti, che portano a un anello stradale di circa 4,2 km. L'attività prevede principalmente l'utilizzo della pista per privati con automobili e moto stradali e sportive, con la possibilità anche di gare automobilistiche, motociclistiche, ciclistiche, podistiche, team building e Incentive. In tale scenario è comunque possibile la possibilità di partecipazione del pubblico. All'interno di questa attività l'affluenza, il numero di veicoli in pista e il tipo di veicoli possono variare significativamente; pertanto come nel caso precedente sono state considerate due condizioni di attività, rappresentativa una di eventi ordinari e l'altra di eventi ad alta affluenza, limitati comunque a 10-20 eventi/anno, che saranno gestiti in regime di deroga.

Lo **scenario 3 è relativo all'attività straordinaria**, di tipo sportivo, con gare automobilistiche di una certa rilevanza e manifestazioni legate al tema dei motori che porterà all'autodromo un afflusso significativo di pubblico, ma che sarà limitato ad alcune specifiche giornate (s'ipotizza inferiori alle 10 giornate all'anno) in cui si chiederanno deroghe ai limiti del rumore e soluzioni straordinarie in termini di viabilità. Le due tipologie di eventi, gare sportive e manifestazioni motoristiche, sono state considerate separatamente in quanto si differenziano per tipologia di emissione: la prima sarà caratterizzata da veicoli da competizione guidati da professionisti con presenza di pubblico, mentre alle manifestazioni di settore, prima fra tutti il Motor Valley Fest, vi sarà maggiore affluenza di pubblico ma un uso della pista meno intenso e caratterizzato da attività differenti, quali esibizioni, prove su strada, presentazioni di prodotti.

La caratterizzazione dei livelli di emissione nelle situazioni individuate è stata fatta per quanto riguarda le sorgenti di tipo "pista" prevedendo due specifiche campagne di misure presso l'attuale circuito che hanno permesso di rilevare in sito i livelli di emissione sia di auto sportive sia di auto elettriche.

Nonostante l'attività di schematizzazione svolta, le estese campagne di misura, la dimensione significativa dell'area indagata, l'articolazione delle differenti situazioni individuate richiedono sia per la descrizione della metodologia che per l'esposizione dei risultati una trattazione ampia, allegata al SIA.

La zona d'indagine è interessata dalla presenza di diverse sorgenti sonore, quali le strade, percorse anche da mezzi pesanti in relazione alle attività di escavazione effettuate in aree limitrofe, la linea ferroviaria Milano-Bologna a una distanza di circa un chilometro, la pista di atterraggio dell'aeroporto: il rumore risulta però elevato solamente in vicinanza di tali sorgenti sonore. La presenza di alcuni impianti fortemente rumorosi in prossimità del Fiume

Secchia, tra cui anche un'acciaieria a oltre due chilometri di distanza che, se in piena attività, risulta percepibile anche di notte proprio perché il rumore caratteristico della zona non è elevato. I livelli di rumore rilevati dal monitoraggio in prossimità dell'area d'intervento, relativi alla situazione *ante operam*, non evidenziano, lontano dalle infrastrutture di trasporto, superamenti dei limiti prescritti, per gli edifici più prossimi alla viabilità presente. Sono stati registrati alcuni superamenti dei limiti prescritti dalla zonizzazione acustica soprattutto in periodo notturno, che non possono però determinare un giudizio negativo sulla zona che è caratterizzata da un *comfort* acustico accettabile. Le caratteristiche di emissione dell'autodromo sono molto eterogenee in funzione, non solo del tipo di attività che si svolge, ma anche dal numero di partecipanti, dalla tipologia di veicoli utilizzati e dalle modalità di guida.

Si prevedono numerose giornate in cui l'autodromo già in corrispondenza del punto di monitoraggio non determina valori significativi e altre in cui la sorgente è la prevalente tra quelle della zona. La realizzazione dell'ampliamento in progetto non modificherà in modo significativo questa situazione che determinerà:

- nell'attività ordinaria un impatto prevalentemente legato alla pista esistente in quanto la nuova pista per lo sviluppo di veicoli innovativi avrà un'influenza secondaria;
- In occasione delle attività sportive e straordinarie l'ampliamento verso sud ha evidenziato un incremento prevalentemente in direzione sud-ovest e sud che la realizzazione interrata di parte dell'impianto e la distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud ha permesso di contenere entro 3-4 dB(A).

Infine l'inclusione all'interno del Comparto dell'area ex-Ausl eliminerà i ricettori che risultano essere quelli maggiormente impattati.

## **C7 - Sistema della mobilità**

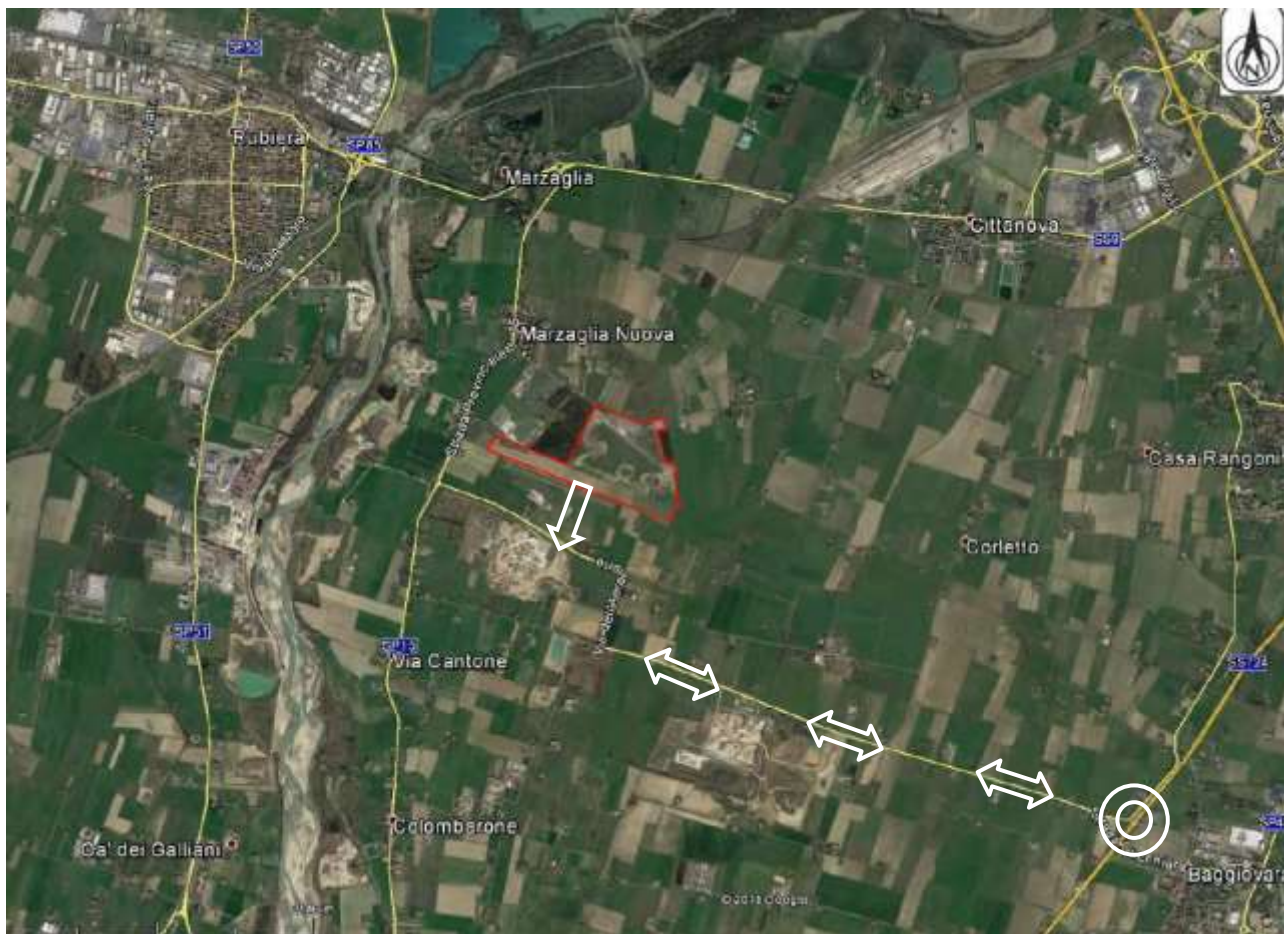
Attualmente l'autodromo è accessibile da Via Pomposiana, ma è raggiungibile anche dalla strada extraurbana Modena-Sassuolo percorrendo, dallo svincolo di Baggiovara, le vie Cucchiara, Pederzona, Dell'Aeroporto e un tratto della SP n. 15 per Marzaglia fino alla rotatoria di Via Pomposiana. Il Piano particolareggiato Centro Guida sicura prevedeva anche un secondo accesso direttamente dalla SP n. 15.

Il presente progetto di ampliamento prevede una modifica alle precedenti previsioni con un diverso tracciato che collega, anche a fronte di un minore impatto, direttamente Via Dell'Aeroporto con

l'autodromo, sul fronte sud, migliorando il collegamento con la Modena-Sassuolo urbana, rispetto a questo asse viario esistente lo svincolo più vicino è allo svincolo di Baggiovara.

## Accessibilità territoriale

La nuova accessibilità al Comparto prevede un nuovo accesso che colleghi Via dell'Aeroporto il comparto dell'Autodromo, che da via dell'Aeroporto possa connettere l'area, percorrendo la via Pederzona, con lo svincolo in prossimità di Baggiovara della strada urbana che collega Sassuolo con il sistema della tangenziale di Modena e gli accesso autostrada A22 a Modena nord.



IMG.12 – Accessibilità da Sud

La realizzazione di tale accesso alla struttura da sud risulta indispensabile per la connessione del polo funzionale al sistema della viabilità principale senza interferire con la località di Marzaglia.

A questo proposito si sottolinea come le attività del Comparto non determinano un afflusso di veicoli che possa mettere in crisi il sistema viario esistente, poiché si tratta di normali attività lavorative e ricettive, completamente autonome dal punto di vista dei parcheggi.

La preoccupazione per l'afflusso di un pubblico in vista di manifestazioni motoristiche deve essere affrontata come evento eccezionale e saltuario, poiché l'eventuale manifestazione capace di attrarre un pubblico numeroso sarà un'eccezione isolata, quale può essere (ed è stata) sulla stessa area la

presenza, ad esempio, delle Freccie tricolori all'aeroporto: non si tratta di manifestazioni ripetute e consuete, ma di eventi straordinari.

Trattandosi di un POLO FUNZIONALE, riconosciuto e pianificato, devono essere messe in campo verifiche di azioni straordinarie in grado di risolvere anche tali e eventi occasionali.

Il progetto del raccordo di tipo autostradale che unirà Modena a Sassuolo, o meglio Campogalliano alla Pedemontana, già approvato dall'ANAS e attualmente in fase di approvazione del progetto esecutivo, modificherà in modo sostanziale l'accessibilità al Comparto in oggetto. Il nuovo collegamento, lungo circa 15 chilometri esclusi gli svincoli, si svilupperà parallelamente al Fiume Secchia e si dividerà in quattro parti: dall'intersezione dell'A1 alla Via Emilia, dalla Via Emilia allo svincolo verso Rubiera, dallo svincolo di Rubiera a Magreta, da Magreta a Sassuolo (svincolo pedemontana). Questo sistema infrastrutturale prevede uno svincolo a Marzaglia e configura una rotatoria a ridosso del Comparto oggetto di studio: ciò implica che a livello progettuale l'asse stradale a sud dell'area, diventa nell'attuale proposta, l'asse d'ingresso primario a tutti i servizi previsti e di alleggerimento del carico pesante su Via Pomposiana.

### **La nuova strada di accesso**

---

Il nuovo progetto, attraverso le richieste emerse in Conferenza da parte della regione E.R, di ARPAE e della Provincia di Modena, al fine di adeguare gli accessi alla **nuova realtà ampliata dell'Autodromo e alla valenza di Polo Funzionale a livello PROVINCIALE**, ha evidenziato la necessità di una nuova accessibilità al comparto che garantisca una più semplice logistica e una più corretta gestione dei flussi in ogni scenario alla base dell'ampliamento.

**Al fine di garantire l'immediata eseguibilità della nuova strada di accesso, il progetto sviluppato a livello di Progetto esecutivo risponde alle esigenze strutturali, dimensionali e ottimizza i flussi veicolari nelle varie simulazioni svolte e risponde all'obiettivo di consentire di alleggerire il traffico diretto ed indiretto sulla via Pomposiana e di sponda quello in transito lungo Marzaglia Nuova in arrivo all'Autodromo di Modena.**



IMG.13 --- Nuova viabilità di accesso all'Autodromo di Modena

Come è possibile intuire dall'immagine sopra riportata una volta creato l'accesso da via per l'aeroporto si verificano condizioni di accesso preferenziale al sito:

- Sia da Est attraverso la “bretellina” Modena Sassuolo si potrà addurre all'autodromo defluendo lungo la via Pederzona ne poi Via dell'aeroporto
- Sia da Ovest attraverso la nuova “bretella” Campogalliano Sassuolo in corso di realizzazione sarà possibile usufruire della nuova uscita “Marzaglia” prevista in fregio all'omonima via direttamente interconnessa a via dell'Aeroporto

In entrambi i casi la viabilità preferenziale che si andrà a definire non usufruirà della via Pomposiana che sarà “riservata” per l'accesso dei mezzi di soccorso e dei mezzi di servizio.

## D – MISURE PER IMPEDIRE RIDURRE E COMPENSARE

### D1 - Considerazione sulle possibili alternative

La valutazione sulle possibili alternative rispetto all'ampliamento del Comparto Autodromo risulta sviluppata alla scala di progetto, considerata la specifica procedura del PAUR avviata per consentire la trasformazione e la qualificazione della struttura. Tutte le considerazioni e le valutazioni partono dalla considerazione che si tratta di un ampliamento di un impianto esistente e non di nuova localizzazione.

L'articolo 13 comma 4 richiede che nel Rapporto Ambientale si valutino le *“ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso”*.

Rispetto alla Variante al PTCP oggetto del presente documento si deve considerare come alternativa possibile l'ipotesi (**opzione zero**) di non riconoscere il ruolo sovracomunale delle funzioni specialistiche presenti nell'area e pertanto non introdurre il Polo Funzionale di Progetto “Autodromo di Modena” nella strumentazione provinciale di area vasta.

Già l'attuale situazione della Pianificazione Comunale riconosce di fatto all'area il ruolo di Polo Funzionale e l'utilizzo oggi della struttura nonché l'utenza degli eventi, hanno sicuramente delle interferenze che gravitano su un bacino sicuramente sovracomunale, senza tuttavia che tali ricadute ed impatti siano valutati alla scala territoriale corretta.

Il riconoscimento del livello provinciale consente al contrario di individuare e gestire alla scala provinciale il ruolo del Polo funzionale, di favorirne lo sviluppo e di individuarne gli impatti sul sistema territoriale ed ambientale garantendo, anche attraverso la sottoscrizione dell'accordo territoriale tra gli Enti Comune Provincia, l'attuazione delle mitigazioni necessarie a ridurli.

L'opzione di identificare un'altra localizzazione al Polo funzionale risulta non percorribile in relazione allo stato di attuazione dell'area che oggi già ospita parte delle funzioni e che risulta approvata nel 2008 a seguito di una specifica procedura di VIA.

Pertanto la possibilità di riconoscere il Polo Funzionale dove oggi risulta già avviata l'attività pare sicuramente l'alternativa migliore e consente di migliorare l'attuale situazione attraverso l'adeguamento del sistema di accessibilità all'area dalla principale arteria stradale di scorrimento veloce che attraversano la provincia e con la proposta di innovazione contenuta nel progetto per le future attività da svolgere nell'autodromo.



## D2 - Sintesi delle mitigazioni rispetto ai sistemi ambientali

Tali elementi, unitamente alle prescrizioni ed indicazioni degli studi specialistici, dovranno essere oggetto di verifica e rispettati in sede di esecuzione dell'opera.

Componenti Ambientale	Potenziale impatto / Azioni di mitigazione	Ambito di applicazione
1. Paesaggio  Flora E Fauna	<p><u>Potenziale impatto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecosistemi e rete ecologica: riduzione della connettività</li> <li>✓ Flora e vegetazione: riduzione delle siepi</li> <li>✓ Fauna: mortalità in fase di cantiere</li> <li>✓ Fauna: mortalità per investimento stradale</li> <li>✓ Fauna: perdita di habitat</li> <li>✓ Fauna: presenza di persone</li> </ul> <p>Possibili impatti residui sulla biodiversità nel suo complesso</p> <p><u>Azione di mitigazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Miglioramento della connessione ecologica</b> nel settore est dell'area di sito e aumento delle siepi nel tessuto ecologico diffuso. Siepe costituita da specie autoctone caratterizzata da continuità e ricchezza floristica lungo tutto il perimetro orientale dell'area di sito e della nuova strada di accesso in grado di fungere da recettore di biodiversità e migliorare i flussi ecologici tra la matrice agricola e il nodo della rete. La siepe di collegamento tra Via dell'Aeroporto e Strada Pomposiana avrà una lunghezza di m 1.550</li> <li>- <b>Miglioramento della connessione ecologica</b> nel settore est dell'area di sito. Interventi di miglioramento volti alla trasformazione graduale della pineta artificiale monoplana e monospecifica in bosco planiziale autoctono pluristratificato e diversificato a vantaggio dell'efficienza ecologica. L'intervento sarà effettuato sull'intera superficie (14.500 m<sup>2</sup>) della pineta a est del comparto.</li> <li>- Gli <b>interventi sulla vegetazione arborea e arbustiva saranno effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della maggior parte degli uccelli</b> (aprile-luglio) per ridurre la mortalità in fase di cantiere.</li> <li>- Recinzione perimetrale che impedisca l'accesso all'autodromo a mammiferi di grossa taglia</li> <li>- <b>Passaggio per fauna</b> (per animali di dimensioni medio piccole) che colleghi le due porzioni dell'ARE separate da Strada Pomposiana.</li> <li>- <b>Dissuasori anticollisione</b> (per animali di taglia medio-grande) lungo il tratto di Strada Pomposiana adiacente l'ARE (1.000 m) con pannelli illustrativi del progetto.</li> <li>- <b>mantenimento di superfici prative all'interno del comparto</b></li> <li>- <b>idonee schermature di altezza pari ad almeno 2 m che rendano meno percepibile la presenza di persone da parte degli animali selvatici.</b> Le schermature saranno installate lungo il perimetro della recinzione dell'autodromo adiacente il bosco dell'area di riequilibrio ecologico. La presenza di schermature lungo la recinzione avrà anche l'effetto di scoraggiare l'ingresso all'interno dell'area protetta da parte di persone intenzionate ad assistere agli eventi in aree non appositamente predisposte per il pubblico</li> <li>del collegamento con il pozzo per la fioritura delle <b>orchidee</b></li> <li>- <b>Interventi finalizzati ad aumentare il valore ecologico del nodo della rete (obiettivo dell'ARE) e a contrasto della diffusione delle specie aliene (obiettivo oltre che dell'ARE anche dell'Unione Europea). Eliminazione dell'ailanto</b> (pianta alloctona invasiva) presente su una porzione dell'ARE di circa 1000 mq.</li> </ul>	

	Nella pineta dell'ARE (estesa per poco più di 11 ettari) sono già stati realizzati e sono tutt'ora in corso interventi volti a favorire la rinnovazione spontanea delle latifoglie autoctone per favorire la conversione della compagine forestale coetanea in bosco planiziale a latifoglie miste. Laddove la rinnovazione non sia sufficiente <b>si provvederà a rinfoltire le piante presenti mediante la piantagione di specie appartenenti alla flora tipica.</b>
2. Beni culturali	<u>Potenziale impatto</u> Non si registrano particolari impatti
	<u>Azione di mitigazione</u> Rispetto delle specifiche normative per il tema archeologico
3. Suolo e sottosuolo	<u>Potenziale impatto</u> Non si registrano particolari impatti
	<u>Azioni di mitigazione</u> Rispetto delle specifiche prescrizioni desumibile dalle Relazioni geologica e sismica allegate ai progetti
4. Sicurezza idraulica	<u>Potenziale impatto</u> Non si registrano particolari impatti
	<u>Azioni di mitigazione</u> Rispetto dell'invarianza idraulica, come specificamente calcolata dal progetto
5. Tutela delle acque	<u>Potenziale impatto</u> In relazione a quanto emerso sul tema della tutela delle acque (acquifero sotterraneo e vicinanza dei pozzi) che potrebbe subire interferenza negative,
	<u>Azioni di mitigazione</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ricollocazione di <b>cappellaccio impermeabile (<math>K = 1.0 \cdot 10^{-8} \text{ m/s} = 1.0 \cdot 10^{-6} \text{ cm/s}</math>, per uno spessore di circa 1.00 m) a protezione delle ghiaie</b>, provvedendo al miglioramento meccanico (rullatura e compattatura) del medesimo per strati successivi di 20/30cm; si procederà eventualmente, solo per l'ultimo strato, anche col miglioramento strutturale/chimico (trattamento a calce).</li> <li>– Premesso che l'insediamento in progetto, così come quello esistente, non produrrà acque reflue industriali, <b>il sistema fognario di drenaggio/raccolta sarà a perfetta tenuta idraulica</b> (saldate testa a testa e/o manicottate) e contro-tubate sino all'innesto nel pozzetto di monte e di valle.</li> <li>– Le strutture/infrastrutture in progetto <b>non comporteranno alcuna connessione con la falda</b> in quanto tutte le opere di fondazione saranno superficiali; <b>non</b> sono infatti previste strutture profonde (pali di fondazione berlinesi ecc..) <u>e/o nemmeno infrastrutture profonde</u> (tunnel, gallerie drenanti, sottopassi, ecc...) tali da determinare corsie preferenziali tra la corruzione superficiale e il deflusso sotterraneo: <u>il corpo CIS non risulta perturbato dall'intervento proposto e previsto in superficie.</u></li> </ul>
6. Aria	<u>Potenziale impatto</u> Nuovi scenari potenzialmente aggravanti le condizioni di accesso da Via Pomposiana
	<u>Azioni di mitigazione</u> Nuovo accesso a Sud tramite strada privata opportunamente dimensionata - Chiusura degli accessi da Via Pomposiana durante ogni manifestazione

	- Nuova segnaletica per accesso dalle strade a scorrimento veloci (tangenziale Modena Sassuolo)
<b>7. Rumore</b>	<p><u>Potenziale impatto</u> La realizzazione dell'ampliamento in progetto non modificherà in modo significativo l'impatto legato all'attività ordinaria che sarà prevalentemente legato alla pista esistente in quanto la nuova pista per lo sviluppo di veicoli innovativi avrà un'influenza secondaria. In occasione delle attività sportive o straordinarie, che saranno gestite in regime di deroga, l'ampliamento verso sud ha evidenziato un incremento prevalentemente in direzione sud-ovest e sud contenuti entro 3-4 dB(A).</p> <p><u>Azioni di mitigazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione interrata di parte dell'impianto e distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud.</li> <li>- l'inclusione all'interno del comparto dell'area ex-Ausl elimina i ricettori che nella precedente versione del progetto risultavano essere quelli maggiormente impattati</li> </ul>
<b>8. Mobilità</b>	<p><u>Potenziale impatto</u> Nuovi scenari potenzialmente aggravanti le condizioni di accesso da Via Pomposiana</p> <p><u>Azioni di mitigazione</u> Garantire la realizzazione della nuova accesso alla struttura da sud</p>

### D3 - La componente territoriale della VALSAT

L'analisi delle componenti territoriali del progetto, richiesta esplicitamente dal livello normativo regionale, consente di valutare gli effetti delle scelte anche in relazione alle ricadute sociali ed economiche.

**Non vi è alcun dubbio sul fatto che la presenza di un Autodromo a Modena e la sua correlazione con la storia dei motori rappresenti per la città e l'intera provincia un elemento di valore storico culturale di altissimo livello.**

*“Modena ed i motori, un connubio che viene da lontano, ancor prima che in città si pensasse di costruire delle strutture destinate alle corse automobilistiche.*

*Il nuovo Autodromo di Modena raccoglie il testimone di un'importante storia fatta di passione, caparbia e tenacia, caratteristiche proprie di questo territorio. Le prime gare in città si svolsero su tracciati stradali, come era uso all'epoca; infatti il Circuito di Modena, che fu organizzato dal 1927 al 1947, si svolse sulle strade cittadine. Le prime due edizioni si corsero su un tracciato extraurbano di 12 km da percorrere trenta volte e furono entrambe vinte da Enzo Ferrari su Alfa. Le successive edizioni del Circuito di Modena si svolsero nel cuore della città, sull'anello dei Viali (3,2 km per 40 volte), con tre vittorie consecutive di Tazio Nuvolari e due di Franco Cortese. L'ottava e ultima edizione, del 28 settembre 1947, fu interrotta prima del termine a causa di un brutto incidente. Da quel momento in poi, cominciò a farsi strada l'esigenza di avere una vera pista, ove fosse possibile gareggiare con le moderne vetture e motociclette.*

*Era il 7 marzo 1948, data in cui l'Automobil Club d' Italia illustrò in tutti i particolari l'importanza della realizzazione di un impianto sportivo nella città di Modena, presentando il progetto realizzato. L'area destinata alla costruzione dell'impianto venne identificata in quel terreno che anche oggi ritroviamo parallelo alla via Emilia e che già dal 1910 ospitava una pista d' atterraggio per aerei e un attracco per dirigibili. La zona era delimitata a nord dalla via Emilia, a sud dalla via San Faustino, a ovest dalla via Formigina (che nel tratto parallelo all' impianto, e oggi al parco, divenne Viale dell' Autodromo) e a est dal muro perimetrale del complesso militare una volta noto come Ottavo Artiglieria e ancora oggi come 6° Campale. (...)*

***L'Aerautodromo fu inaugurato il 7 maggio 1950 e misurava 2,306 km, che potevano diventare 3,800 con l'inserimento, nelle gare, della pista di aviazione (da cui il nome).***

*Il circuito, fortemente voluto da Modena e dai modenesi, venne usato per gare di auto e moto, come pista di prove dai costruttori di vetture sportive modenesi, come aeroporto, e talvolta fu impiegato anche dai militari della vicina Caserma del 6° Campale. Non mancava l' utilizzo turistico e commerciale, con voli destinati al trasporto veloce della frutta e della verdura prodotta a Modena ed inviata nei paesi del nord Europa. Un insieme di esigenze davvero eterogeneo, ma che dimostrò la vitalità della struttura da poco sorta in città.*

*Con i suoi undici anni di attività agonistica l'Aerautodromo fu il fulcro ed il cardine del binomio Modena-automobilismo sportivo, con il costante avallo organizzativo dell'A.C. cittadino. Vi si corsero sette edizioni del Gran Premio di Modena di automobilismo per monoposto di F2 che videro le vittorie tra gli altri di Alberto Ascari e Manuel Fangio. L'attività agonistica ed i grandi nomi dell'automobilismo sportivo presenti in città per le gare contribuirono alla fama dell'Aerautodromo portando a Modena vantaggi anche di tipo turistico e commerciale; infatti, al seguito del dilagante successo dell'automobilismo modenese giunse, inevitabilmente, tutto il jet-set internazionale: oltre che "capitale dei motori", Modena diventò così anche "capitale del bel mondo" .*

*All'Aerautodromo di Modena si tennero anche ventidue edizioni del Gran Premio di Modena di motociclismo fino al 1975 e due edizioni del Gran Premio di Modena di ciclismo. Purtroppo però già alla fine degli anni ' 60 l'Aerautodromo non soddisfaceva più quei criteri di sicurezza che di lì a poco sarebbero diventati prescrittivi.*

***Enzo Ferrari, che per il collaudo delle sue vetture aveva esigenze sempre crescenti, si risolse a costruire il circuito privato di Fiorano, non senza aver tentato la strada di coinvolgere l' amministrazione della Città nella costruzione di un nuovo e moderno impianto nei pressi di Marzaglia. Iniziò così un lento declino e sul finire degli anni '70 l'Aerautodromo fu chiuso.***

*Per capire quella che è stata l'importanza dell'Aerodromo per la città di Modena si pensi che ad alcune di queste manifestazioni parteciparono anche più di 50.000 spettatori, l'equivalente di metà della popolazione di allora.*

***A partire dai primi anni duemila riparte il sogno di restituire a Modena un impianto che, aggiornato negli obiettivi e nella filosofia, mantenesse integro il sogno ha portato alla realizzazione del nuovo Autodromo di Modena, inaugurato nel 2011.***

**Le ricadute sociali e storico culturali di tale attività sono pertanto elementi non scindibili dalla valutazione, partendo dagli elementi sopra descritti e valutando (come richiamato più volte nella parte di illustrazione delle finalità del progetto) nel suo insieme il sistema dell'automotive che connota il territorio modenese e non solo.**

Questi elementi sono fondamentali per determinare la valenza di livello territoriale dell'Autodromo di Modena come **POLO FUNZIONALE DI LIVELLO PROVINCIALE**.

#### **D4 - Valutazioni conclusive**

Nel presente Documento, alla luce delle informazioni e acquisizioni intervenute analizzando i dati e le elaborazioni messe a punto per gli strumenti pianificatori e normativi, si è dato corso ad analisi e stime per la valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale della Variante, riguardanti:

- gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale di riferimento stabiliti dal PTCP 2009 della Provincia di Modena;
- l'analisi dello stato di fatto, territoriale e ambientale dell'area della Variante;
- la descrizione sintetica della Variante, l'individuazione degli effetti della sua attuazione e gli interventi per la loro mitigazione;
- la valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale della Variante con l'eventuale indicazione delle condizioni cui è subordinata l'attuazione della stessa;
- la coerenza ambientale e territoriale della Variante con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale;
- gli elementi di monitoraggio degli effetti della Variante in sinergia con il progetto di monitoraggio della VIA

A seguito dell'esame delle singole componenti ambientali e del confronto tra la situazione ante operam e post operam, si ritiene che l'intervento, nella sua globalità, sia compatibile sotto l'aspetto della sostenibilità ambientale, anche in considerazione dell'attuazione delle specifiche mitigazioni previste, in quanto:

- le valutazioni espresse in merito alle emissioni in atmosfera portano a ritenere soddisfatte le condizioni di qualità della componente aria;
- le emissioni sonore prodotte permetteranno di mantenere livelli acustici compatibili con la destinazione di zona, anche grazie all'adozione di misure di mitigazione e di contenimento. Condizioni particolari di superamento dei livelli previsti dalla zonizzazione acustica saranno trattate con autorizzazioni in deroga;
- il sistema di raccolta e recupero delle acque superficiali e il loro reimpiego nelle attività del centro consentirà di ottimizzarne l'uso e ridurre gli sprechi, permettendo di ridurre al minimo l'utilizzo di risorse idriche provenienti dall'esterno e il rischio d'inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee;
- per la tutela dei corpi idrici sotterranei e dei campi acquiferi è stato verificato il rispetto delle disposizioni normative di tutela vigenti
- i disagi e gli impatti prodotti dall'incremento di traffico, in particolare in occasione delle gare sportive, saranno mitigati con la realizzazione della nuova via di accesso a sud del Comparto, che permetterà di collegare la viabilità pubblica principale con le strutture dell'autodromo;
- gli interventi di riqualificazione forestale e le nuove piantumazioni proposte per la salvaguardia della fauna consentiranno di mantenere gli ecosistemi e le reti ecologiche nelle attuali condizioni.

**In nessun caso si sono ravvisati impatti o ricadute non previsti; i fattori di pressione ambientale aggiuntivi in nessun caso comportano variazioni significative rispetto allo stato di fatto.**

**In particolare la Variante:**

- **è coerente** con il PTCP e la pianificazione regionale;
- **è conforme** alle normative ambientali vigenti;
- **dall'attuazione della Variante, anche in relazione agli interventi di mitigazione previsti, non deriveranno impatti significativi**, oppure questi saranno trascurabili rispetto alle componenti ambientali suolo, sottosuolo, acque sotterranee, ambiente idrico, vegetazione, ecosistemi e paesaggio, clima acustico e qualità dell'aria.