

PAUR

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
- BLUEWORKS – Ing. Yos Zorzi
- GEOGROUP Srl
- PRAXIS AMBIENTE Srl
- STUDIO TECNICO CAPELLARI
- STIEM – Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni

ALL.2
rev1

DOCUMENTO INTEGRATO DI VAS E VALSAT
VARIANTE AGLI STRUMENTI URBANISTICI

Sommario

PREMESSA.....	3
APPROCCIO METODOLOGICO	5
GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....	7
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	9
VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE. STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE	10
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	10
Piano strutturale comunale	14
Regolamento urbanistico edilizio	15
Piano operativo comunale.....	18
Piano particolareggiato	19
La proposta di modifica del Piano Particolareggiato	21
VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE. PROPOSTA DI VARIANTE E FATTORI DI PRESSIONE.....	24
Viabilità di accesso al comparto.....	26
Il progetto Modena Automotive Smart Area	28
Gli obiettivi del progetto di ampliamento dell'autodromo	28
ANALISI DELLA PRESSIONE URBANISTICA E TERRITORIALE. ALTERNATIVE E MITIGAZIONI.....	31
VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE. VERIFICA DI COERENZA DELLA VARIANTE	32
VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	36
Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria	37
Impatto acustico.....	43
Acque sotterranee e ambiente idrico	46
Vegetazione, flora e fauna	50
MONITORAGGIO AMBIENTALE	53
CONCLUSIONI.....	54

PREMESSA

La valutazione degli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio dell'Emilia-Romagna che possono derivare dall'approvazione di piani urbanistici e programmi fu prevista dalla Legge Regionale 24 marzo 2000 n. 20 "*Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio*" che, all'art. 5, introdusse la Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), e dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "*Norme in materia ambientale*" con la Valutazione Ambientale Strategica (VAS, art. 13 comma 3).

Dal 1/1/2018 la L.R. 20/2000 è stata abrogata e sostituita dalla nuova legge urbanistica 21 dicembre 2017 n. 24 "*Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio*".

Questa prevede, con gli articoli 18 e 19 del capo III "*Sostenibilità ambientale e territoriale dei piani*", la VALSAT, in forma aggiornata: dal primo gennaio 2018 le valutazioni ambientali di piani urbanistici e programmi sono quindi demandate alla **Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale** (VALSAT) e alla **Valutazione Ambientale Strategica** (VAS) prevista dal D. Lgs. 152/2006, riassunte in un **Documento di VALSAT**, un rapporto integrato che assume anche il valore di Rapporto ambientale previsto dal D. Lgs. 152/2006, nell'osservanza dei principi d'integrazione e non duplicazione di cui all'articolo 4, commi 2 e 3, della Direttiva 2001/42/CE.

Il Documento di VALSAT deve essere accompagnato da una sua "**Sintesi non tecnica**" e da una "**Dichiarazione di sintesi**", un documento preliminare che, elaborato successivamente dall'Amministrazione procedente che adotterà il piano tenendo conto degli esiti delle consultazioni eventualmente svolte e delle osservazioni pervenute, accompagnerà la deliberazione finale.

La nuova legge urbanistica sostituisce anche l'attuale sistema di strumenti di pianificazione comunale "a cascata" previsto dalla L.R. 20/2000 (PSC, POC, RUE) con il Piano Urbanistico Generale (PUG); tale sostituzione deve essere avviata entro tre anni dalla data di entrata in vigore della L.R. 24/2017 e conclusa entro due anni, quinquennio durante il quale la disciplina previgente mantiene validità.

Il documento integrato di VAS-VALSAT redatto si focalizza sull'analisi degli interventi in Variante agli strumenti di pianificazione, così come meglio definiti nella **Relazione illustrativa dello Studio d'Impatto Ambientale** (SIA, allegato 01) che prevede, in sintesi,

la realizzazione di una nuova infrastruttura viaria volta principalmente allo sviluppo tecnico delle autovetture ad alimentazione elettrica e con tecnologia di guida autonoma, **al collegamento del medesimo anello stradale al circuito esistente** per l'uso sportivo dell'autodromo, **alla realizzazione di nuovi fabbricati e alla ristrutturazione di quelli esistenti** che permettano l'utilizzo dell'attuale Centro Guida sicura a fini di ricerca e sviluppo, e di eventi principalmente Incentive e privati legati al tema della guida elettrica, autonoma, sportiva e ludica.

La Variante prevede l'estensione del diritto di superficie a favore del proponente di una fascia precedentemente in uso all'Aeroporto di Modena e le seguenti varianti urbanistiche:

- a. VARIANTE AL PTCP:** recepimento all'interno del PTCP del Polo Funzionale che il PSC individua nella zona elementare 1740 di tipo "a", "aree per funzioni o insediamenti complessi a elevata specializzazione";
- b. VARIANTE AL PSC-RUE:** ridefinizione nel RUE delle aree 01-03-07 della Zona elementare 1740, ridefinizione dell'ambito VI Zona Elementare N. 1740 Ex Zona Territoriale Omogenea: a - Aree con funzioni o insediamenti complessi a elevata specializzazione. *Cartografia Zone Elementari 4.z*;
- c. VARIANTE AL POC:** recepimento nella cartografia del POC 2A 3 della variazione degli ambiti e nello specifico delle aree assoggettate a PUA in funzione della nuova definizione degli ambiti;
- d. VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO:** ridefinizione dei contenuti del PP Comparto Guida sicura rispetto al nuovo progetto e all'ampliamento del Comparto.

APPROCCIO METODOLOGICO

Nel presente caso il Documento integrato di VAS-VALSAT fa parte del **Procedimento di Autorizzazione Unica di VIA** (PAUR) di cui al Capo III della Legge Regionale 20 aprile 2018 n. 4 *“Disciplina della valutazione dell’Impatto ambientale dei progetti”*. L’articolo 21 comma 2 di tale legge delega l’approfondimento degli aspetti ambientali allo Studio d’Impatto ambientale (SIA), ma quando il progetto costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, il provvedimento di autorizzazione unico è subordinato alla positiva valutazione della VALSAT sugli aspetti della Variante, i cui contenuti, relativi agli aspetti ambientali, devono far riferimento all’allegato 6 - parte seconda - del D. Lgs. 152/2006, quindi alla procedura di VAS.

Secondo la L.R. 24/2017:

- scopo della VALSAT è prendere in considerazione gli effetti significativi sull’ambiente e sul territorio che possono derivare dall’attuazione dei piani urbanistici, allo scopo di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- la VALSAT deve essere conforme alla normativa nazionale di recepimento della Direttiva 2001/42/CE e quindi al D. Lgs. 152/2006;
- i potenziali impatti derivanti dalle scelte di piano e le misure adottate per mitigarli e/o compensarli devono essere contenuti in un apposito Documento di VALSAT, costituente parte integrante del piano;
- il Documento di VALSAT deve tener conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti nel quadro conoscitivo (art. 22), delle informazioni ambientali e territoriali acquisite e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dagli altri strumenti di pianificazioni generali e settoriali;
- la VALSAT ha come oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del piano, recependo, per evitare duplicazioni, gli esiti della valutazione dei piani pertinenti e di quelli di cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni.

La Giunta Regionale, con apposito atto di coordinamento tecnico, individuerà i contenuti del Documento di VALSAT e della Dichiarazione di sintesi, e detterà disposizioni per

semplificare e uniformare gli indicatori e le modalità di monitoraggio dei piani (art. 18, comma 8); nel frattempo sono applicabili i contenuti della Circolare 173/2001 *“Approvazione dell'atto d'indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione”*.

Secondo la circolare del Consiglio regionale 4 aprile 2001 n. 173 i contenuti della VALSAT devono essere:

- **la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale** e territoriale di riferimento stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata;
- **l'analisi dello stato di fatto** attraverso lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali, antropici e della loro evoluzione, desunti dal quadro conoscitivo dello strumento urbanistico sovraordinato;
- **l'individuazione degli effetti del piano** derivanti dalle trasformazioni territoriali operate dall'attuazione del piano;
- **le localizzazioni alternative e le mitigazioni** atte a ridurre, mitigare e/o compensare gli effetti negativi e/o gli impatti derivanti dalle scelte di piano;
- **la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale** delle scelte di piano con l'eventuale indicazione delle condizioni cui è subordinata l'attuazione del piano attraverso una dichiarazione di sintesi;
- **il monitoraggio degli effetti del piano**, derivati dalla definizione di indicatori degli obiettivi e dei risultati attesi.

Infine l'art. 19 commi 3-5 della L.R. 24/2017 definisce gli aspetti procedurali, in conformità con i contenuti della **Deliberazione di Giunta Regionale 1795/2016** di approvazione della Direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia ambientale, le competenze e i procedimenti di valutazione in relazione alla riforma del sistema di governo del territorio introdotta dalla L.R. 30 luglio 2015 n. 13 *“Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni”*.

GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

Gli **obiettivi** costituiscono l'insieme di ciò che la pianificazione si prefiggono di raggiungere, attraverso i piani e i programmi, e le azioni conseguenti che, se attuate, ne consentono la realizzazione.

Gli obiettivi strategici di sostenibilità ambientale e territoriale per macro temi desunti dagli strumenti di pianificazione di settore, possono essere riassunti nei seguenti:

- **ARIA:** assicurare condizioni ottimali per la salute delle persone, la tutela della vegetazione e dei manufatti.
 - ✓ Obiettivo di tutela: ridurre il numero di soggetti esposti.
 - ✓ Obiettivo di qualità: attuazione di scelte che contengano le emissioni.
- **ACQUA:** assicurare condizioni ottimali per la qualità della vita, la salute delle persone e degli ecosistemi e mantenerle nel tempo.
 - ✓ Obiettivo di tutela: gestione responsabile della risorsa.
 - ✓ Obiettivo di qualità: controllo dell'inquinamento e recupero della qualità post utilizzo.
- **SUOLO:** assicurare condizioni ottimali per la salute delle persone e degli ecosistemi e mantenerle nel tempo.
 - ✓ Obiettivo di tutela: evitare l'esposizione alle criticità.
 - ✓ Obiettivo di qualità: salvaguardia della sicurezza e della conservazione della qualità ambientale.
- **ECOSISTEMA:** assicurare condizioni ottimali per la conservazione degli ecosistemi e incrementare la biodiversità.
 - ✓ Obiettivo di tutela: ridurre o eliminare le cause di degrado del patrimonio naturale.
 - ✓ Obiettivo di qualità: aumentare la qualità e la distribuzione del patrimonio.
- 5. **RUMORE:** assicurare condizioni ottimali per qualità della vita e salute delle persone.
 - ✓ Obiettivo di tutela: ridurre l'esposizione.
 - ✓ Obiettivo di qualità: ridurre le sorgenti di emissione.
- 6. **ENERGIA:** contenere il consumo delle risorse energetiche e l'impatto ambientale legato al loro impiego.
 - ✓ Obiettivo di tutela: riduzione dei consumi energetici.
 - ✓ Obiettivo di qualità: utilizzo di fonti energetiche a basso impatto ambientale.

7. RISORSE E RIFIUTI: contenere il consumo di risorse e l'impatto ambientale legato al loro smaltimento.

- ✓ Obiettivo di tutela: riduzione del consumo di risorse.
- ✓ Obiettivo di qualità: incentivare il recupero o lo smaltimento dei rifiuti.

8. VIABILITA': assicurare condizioni ottimali per la gestione dei flussi di traffico, minimizzare l'impatto ambientale e favorire la mobilità sostenibile.

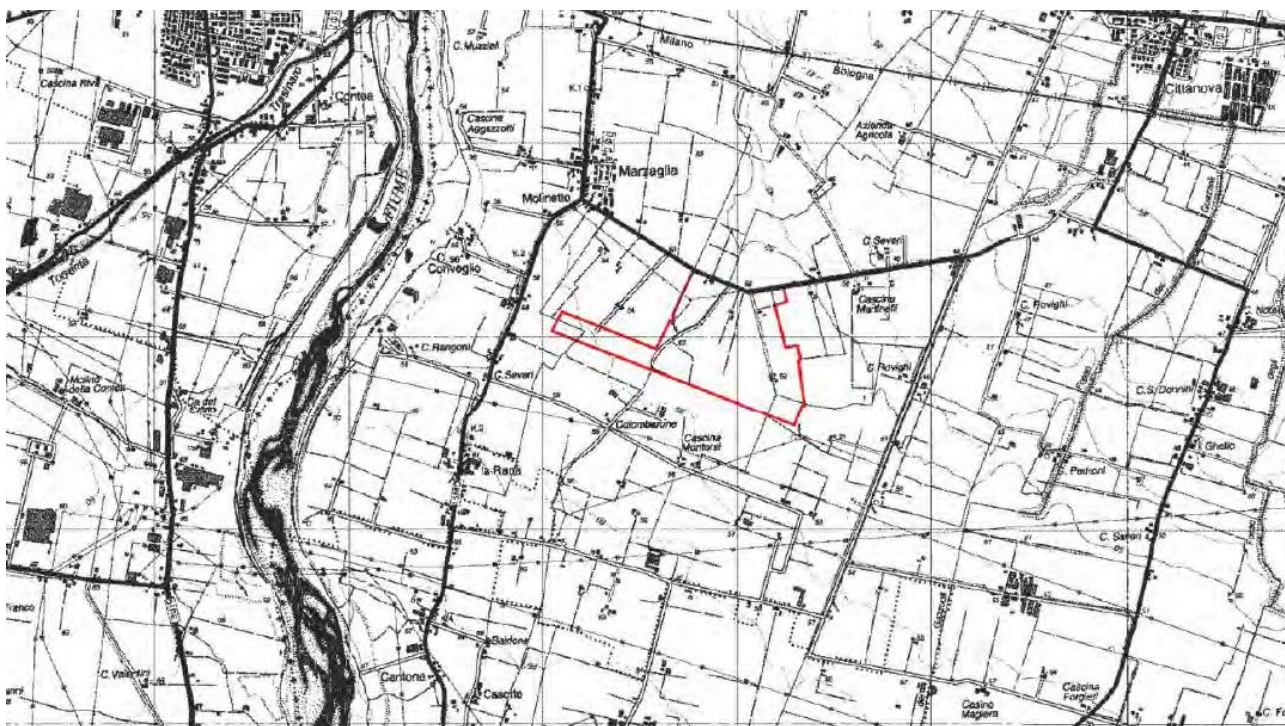
- ✓ Obiettivo di tutela: opportuna distribuzione dei flussi.
- ✓ Obiettivo di qualità: incentivare la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici.

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.

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.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area d'intervento è localizzata al margine occidentale del territorio provinciale di Modena, in località Marzaglia nuova in Comune di Modena, individuata nella tavola CTR n. 201 SO, (scala 1:25.000) e nella sezione CTR n. 201140, (scala 1:10.000).



La superficie catastale d'Intervento è di 415.301 m² e ricade nel Foglio 117, mappali 87, 88, 95, 96, 97, 102, 103; è di proprietà del Comune di Modena che ha costituito, per una porzione di 277.733 m², il diritto di superficie per 55 anni rinnovabili a favore di Vintage S.r.l. (poi divenuta Aerautodromo Modena S.p.a. proponente del Progetto di ampliamento), sulla quale è stato realizzato un circuito automobilistico, gli edifici e le infrastrutture per attività di guida sicura e di *test* motoristici per le aziende, e manifestazioni sportive.

In data 01/03/2016, il Comune di Modena ha esteso il diritto di superficie su un'area limitrofa di 26.549 m², comprendente il complesso di edifici denominato "Comunità terapeutica di Marzaglia" (ex AUSL).

VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE

Nell'ambito del Progetto di ampliamento, poiché questo costituisce variante agli strumenti urbanistici, sono stati approfonditi i contenuti della pianificazione vigente che saranno variati, costituiti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Quadro conoscitivo ed elaborati cartografici di Piano) e il Piano Strutturale Comunale.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) fa rientrare l'area oggetto della VAS-VALSAT all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 13 "Paesaggio dell'alta pianura occidentale". Particolare considerazione viene assegnata, in questa Unità, alla tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei di cui all'art. 28 delle Norme di Attuazione del PTCP.

L'area d'intervento ricade in parte nelle Zone A (di alimentazione degli acquiferi sotterranei) e in parte nelle Zone B (caratterizzate da ricchezza di falde idriche).

Nella zona A, le fognature devono essere a tenuta e dotate di dispositivi necessari per la loro periodica verifica.

In entrambe le zone A e B sono inoltre vietati:

- la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate;
- le attività estrattive non devono produrre modificazioni dei livelli di protezione naturali e in particolare non devono portare a giorno l'acquifero principale.

Con la presente Variante al PTCP sarà **inserito un nuovo Polo funzionale all'interno del territorio del Comune di Modena** denominato **Polo motoristico autodromo di Modena**.¹

1 GLI ARTICOLI DEL PTCP DA VARIARE SONO RELATIVI AI POLI FUNZIONALI E DOTAZIONI TERRITORIALI, ED IN PARTICOLARE SI INSERISCE IL NUOVO POLO ALL'ART. 63 -DEFINIZIONE E INDIVIDUAZIONE DEI POLI FUNZIONALI.

SINTESI DEGLI ASPETTI DI RILIEVO DEL PTCP
<i>PTCP – Carta A, Criticità e risorse ambientali e territoriali</i>
<i>PTCP – Carta B, Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali</i>
<i>PTCP - Carte 1, Carte delle Tutele - Tutela delle risorse paesaggistiche e storico-culturali</i>
<i>PTCP - Carta 2.3, Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica</i>
<i>PTCP - Carta 3.1, Carte di vulnerabilità ambientale - Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale. Grado di vulnerabilità "medio" su tutto il Comparto tranne sul fronte ovest in cui il grado di vulnerabilità è "alto"</i>
PTCP - Carta 3.5, Carte di vulnerabilità ambientale
PTCP - Tavola dell'assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale 4.2.
PTCP - Carta 5.2, Carte della mobilità – Rete del trasporto pubblico

Altre strutture e dotazioni di rilievo sovracomunale individuate dal PTCP

La Carta n. 4 del PTCP aggiornata individua dotazioni territoriali e altre sedi di strutture specializzate che, pur non avendo le caratteristiche di poli funzionali di cui all'art. 63 (poiché non corrispondono alle tipologie o non hanno le caratteristiche di cui ai commi 1 e 2 dell'art. A-15 della L.R. 20/2000), sono riconosciute dal PTCP di rilievo sovracomunale, in quanto sono sedi di dotazioni territoriali (art. A-24 L.R. 20/2000) o di altre funzioni che esercitano attrattività su un bacino di utenza significativo per l'assetto del territorio.

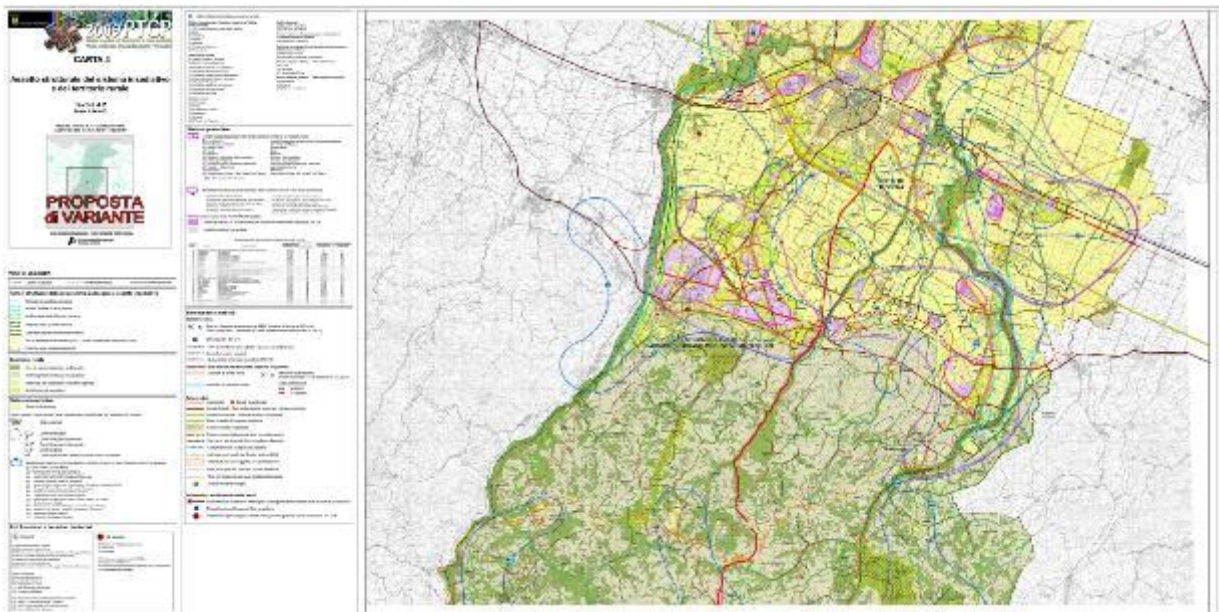
Tali insediamenti appartengono alle seguenti categorie:

- Edifici e complessi per l'istruzione superiore all'obbligo, sedi culturali, musei;
- Attrezzature sanitarie e ospedaliere;
- Sedi istituzionali;
- Impianti sportivi e di spettacolo per manifestazioni a grande concorso di pubblico;
- Ippodromo di Modena;
- Multisale cinematografiche di grandi e medie dimensioni;
- **Autodromo di Modena**
- Servizi trasporto pubblico.

Il Nuovo Polo funzionale rientra nella categoria sopra evidenziata degli Impianti sportivi, in analogia alle strutture dell'ippodromo.

Il PTCP, in applicazione dell'art. A-15 della L.R. 20/2000, e sulla base di criteri di definizione e di soglie quantitative di cui al Quadro Conoscitivo, individua i poli funzionali esistenti da consolidare, sviluppare, riqualificare, nonché quelli già previsti con atti di pianificazione o programmazione precedenti.

Tali poli, individuati sulla base di criteri e valutazioni espressi nella Relazione del PTCP sono inoltre individuati, con grafie puramente simboliche, nella tav. 4 del PTCP.

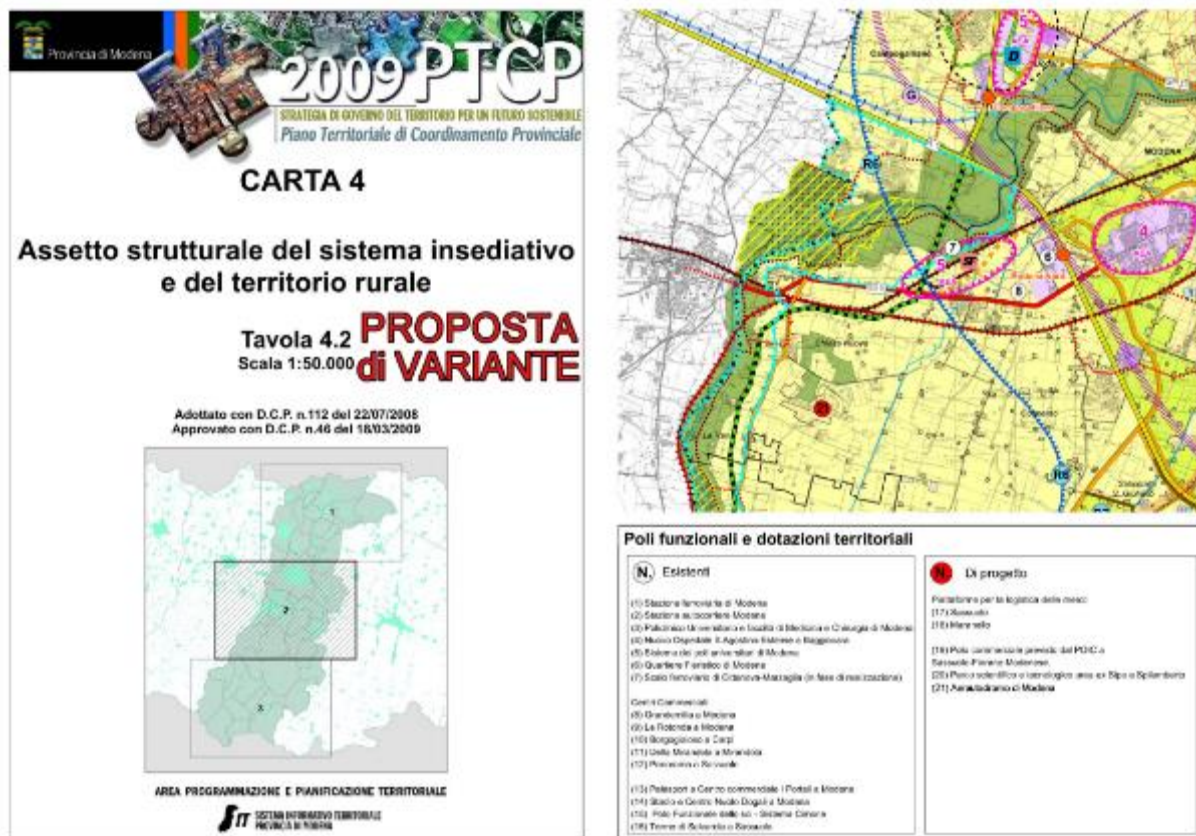


L'ipotesi progettuale alla base della richiesta prevede l'estensione delle aree oggetto della precedente VIA con la realizzazione, nell'impianto esistente, di un ampliamento consistente in un nuovo circuito dedicata alla realizzazione di *test* e prove sui veicoli e sulla guida autonoma.

La struttura che ne deriva, ampliando le possibilità tecniche di sviluppo in termini d'innovazione, e inserendosi all'interno dell'ambito della Motor Valley che sta sviluppando tematiche legate allo sviluppo integrato di eccellenze nel campo storicamente preminente in Regione dello sviluppo delle attività motoristiche, comporta la creazione di un polo di

ricerca, sviluppo, intrattenimento e sport che trova nelle infrastrutture dell'autodromo il luogo idoneo a sviluppare in sicurezza questi temi.

Il recepimento del Polo funzionale, già identificato nel PSC, permette di delineare chiaramente l'area come il luogo idoneo per implementare la ricerca e l'organizzazione delle attività di ricerca, sportive e ricreative.



Il Polo funzionale sarà denominato **Polo motoristico autodromo di Modena**, identificato al n. 21 nella Tavola 4.2 dell'assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale.

Nel contesto dei temi oggetto di valutazione evidenziati in premessa, l'inquadramento fornito dagli strumenti urbanistici non evidenzia la presenza di particolari fattori di pressione esterni.

Piano strutturale comunale

Il PSC di Modena recepisce già l'attuale insediamento di "Guida sicura" all'interno del Polo funzionale nella PARTE I - Sistema di pianificazione urbanistica comunale al CAPO II - Piano strutturale comunale definendo all'interno del VI - Poli funzionali - b - aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano (PSC).

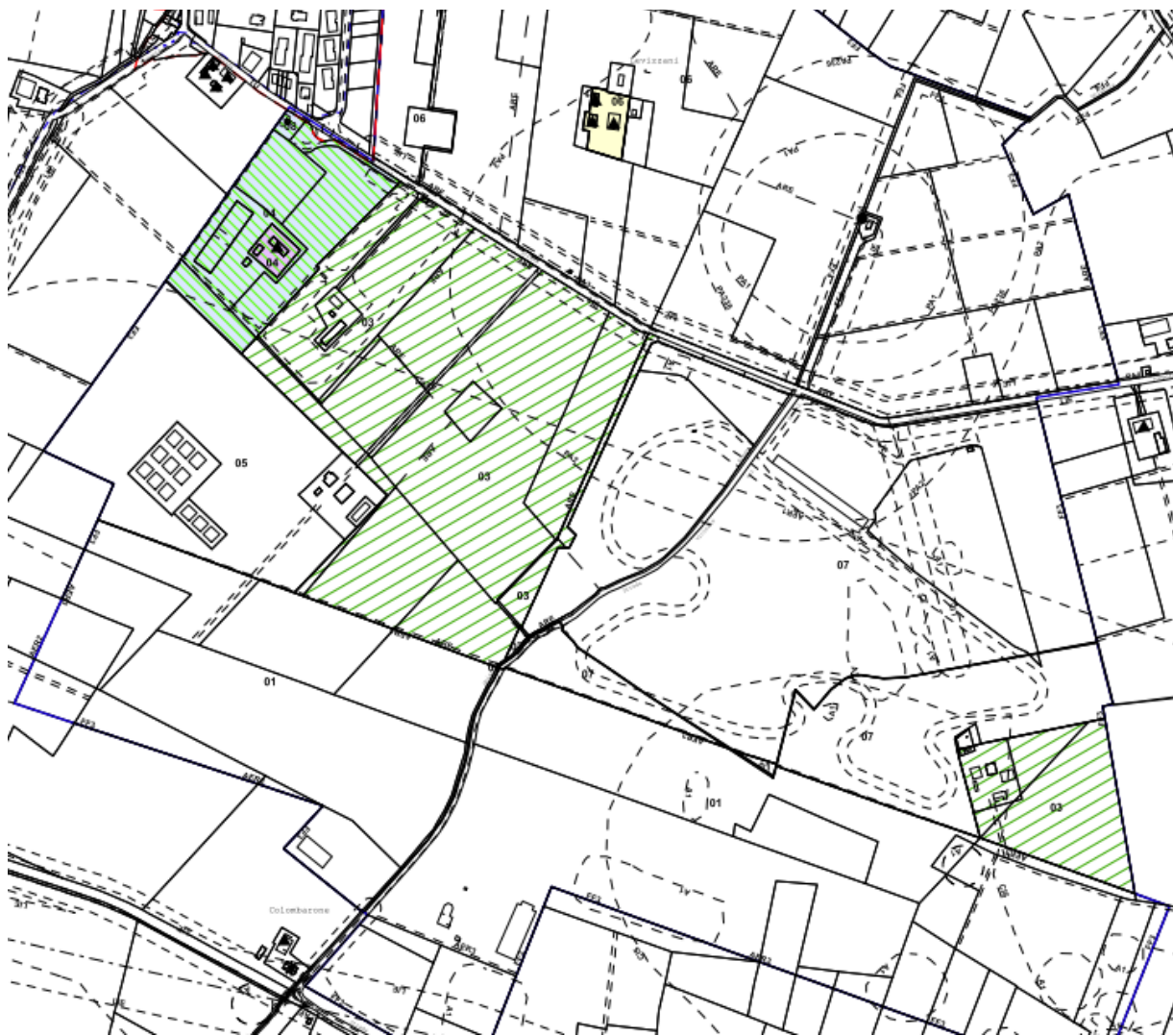
La modifica alla cartografia del PSC riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda la cartografia di Piano 2.S2a.



Il perimetro evidenziato in rosso esplicita l'area del nuovo Comparto Autodromo di Modena come ridefinito dal diritto di superficie.

Regolamento urbanistico edilizio

Il RUE di Modena inserisce l'area del Comparto Autodromo di Modena all'interno della Zona elementare 1740 VI - Ambito polifunzionale, nello specifico lo stato attuale definisce le aree oggetto di diritto di superfici all'interno delle seguenti aree:



a - Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione Zona Elementare N. 1740 Ex Zona Territoriale Omogenea: F Ubicazione : LOCALITA' MARZAGLIA (AEREOPORTO). Superficie Territoriale : mq 1.468.218

STATO DI FATTO RUE

Area 01 (aree ex AEREOPORTO) Disciplinata dal RUE

Disciplinata da Piano particolareggiato. Approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 275 del 16/7/1992. Aggiornata con delibera di Consiglio Comunale n. 275 dell'11/11/1993.

Area 03 (aree ex Centro Ausl) Disciplinata dal POC

L'area è destinata ad Attrezzature Generali. Destinazioni ammesse : B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 Altezza Massima per Attrezzature Generali: 2 p+pt

Area 07 (area Autodromo) Disciplinata dal RUE

Disciplinata da Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica. Approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 26/05/2008. Destinazioni ammesse : B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 Altezza Massima per Attrezzature Generali: 2 p+pt

STATO DI PROGETTO RUE

Area 07 (nuova area diritto di Superficie Autodromo) Disciplinata dal RUE

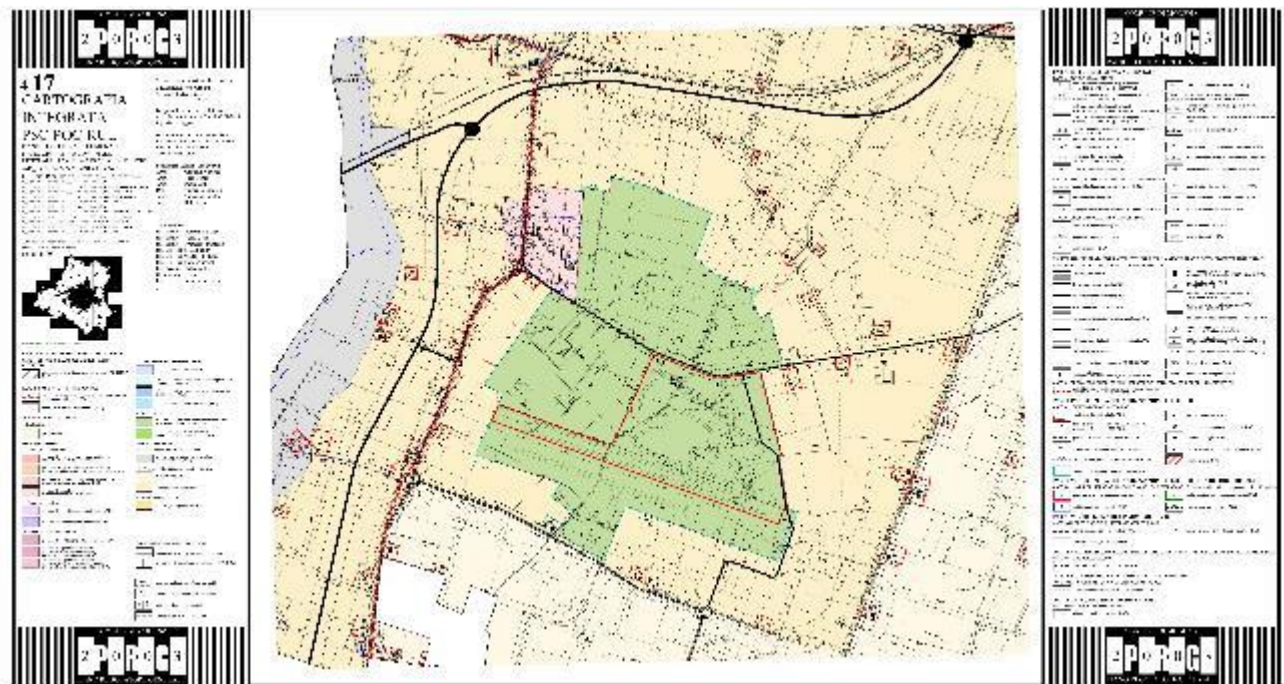
Disciplinata dal Nuovo Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica, allegato al PAUR insieme alla presente Variante.

Destinazioni ammesse: B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 D/6
Altezza Massima per Attrezzature Generali: 2 p+pt



Si chiarisce che l'area 01 ridimensionata rimane a disciplinare l'aeroporto nel nuovo confine, così come l'area 03 rimane a disciplinare le aree ex gattile come ridefinite.

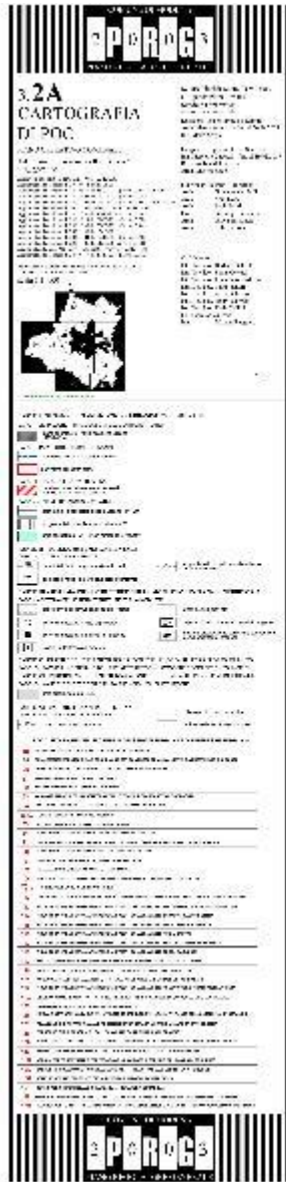
La modifica alla cartografia integrata del PSC-POC-RUE riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda cartografia integrata del PSC-POC-RUE 4.17. Il perimetro evidenziato in rosso esplicita l'area del nuovo Comparto Autodromo di Modena come ridefinito dal diritto di superficie.



Risulta dunque esplicito che l'area 07 risulta modificata e disciplina completamente il nuovo Comparto così come ridefinito dal nuovo diritto di superficie governando gli interventi tramite RUE e attraverso il Piano Particolareggiato, confermato contestualmente alla presente Variante all'interno del PAUR.

Piano operativo comunale

Il POC che disciplinava le aree 03 ex Ausl risulta dunque in variante esterno al Comparto e relativo unicamente alla restante area ex gattile.



La modifica alla cartografia integrata di POC riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda la cartografia integrata di POC 3.2A definendo le aree disciplinate dal RUE. Il perimetro evidenziato in rosso esplicita l'area del nuovo Comparto Autodromo di Modena come ridefinito dal diritto di superficie.

Piano particolareggiato

Il Piano Particolareggiato “Centro di Guida sicura” è stato adottato con delibera C.C. n. 81 del 14/12/2006 senza apportare modifiche al PRG vigente, in quanto conforme a esso. Prima dell’illustrazione della proposta di modifica vengono illustrati tre aspetti ambientali rilevanti nell’area: il perimetro di protezione degli acquiferi sotterranei, lo stato dell’attività nella cava confinante e la Rete Natura 2000.

Perimetro di protezione allargata (PA2)

Una porzione dell’area su cui è previsto l’ampliamento è assoggettata alle prescrizioni dell’art. 7.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE. Tale articolo contiene le prescrizioni relative agli interventi di trasformazione all’interno dei perimetri di protezione allargata (PA2) dei pozzi a uso acquedottistico, in applicazione della legislazione vigente e in particolare del D. Lgs. 258/2000 che definisce, all’articolo 5, i centri di pericolo e le attività che sono vietate all’interno delle zone di rispetto dei punti di captazione. Il Piano Urbanistico Attuativo “Centro di Guida sicura” prevede all’interno dell’area delimitata dal perimetro PA2 la realizzazione di parte delle strutture a raso, del centro guida bambini (edificio già esistente) e del centro di primo soccorso (edificio di modeste dimensioni). Le strutture edificate sono riconducibili alle destinazioni C/4 e D/6 e la loro costruzione è consentita nell’ambito dei perimetri di protezione primaria degli acquiferi (PA1, art. 7.3 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE) e anche, a maggior ragione, all’interno dei perimetri di protezione secondaria o allargata, ferme restando le prescrizioni e le particolari attenzioni che devono accompagnare ogni trasformazione urbanistica o edilizia in queste zone di tutela. Tali prescrizioni sono contenute nel comma 5 dell’art. 7.3 e nei commi 2 e 3 dell’art. 7.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE, e riguardano in particolare i sistemi di collettamento delle acque reflue, che all’atto esecutivo, sono stati dotati di dispositivi di sicurezza atti a garantirne la perfetta tenuta idraulica, il divieto delle fondazioni su pali o altre strutture interrato e l’installazione di almeno un piezometro di monitoraggio a integrazione della rete esistente controllata dal gestore del servizio acquedottistico.

Si conferma quindi anche per quanto attiene gli aspetti relativi al vincolo PA2, che interessa peraltro una parte largamente minoritaria dell’intera area d’intervento, la compatibilità urbanistica degli interventi previsti dal PUA “Centro Guida sicura” con la

normativa dell'area Zona elementare 1740, area 03 e con la più complessa normativa di PSC-POC-RUE vigente.

Attività estrattiva

In merito all'attività di coltivazione della cava "Polo estrattivo 5.2", in data 30/06/2006, è stato redatto il certificato di regolare esecuzione (prot. PG98063 AM5563 del 19/07/2006), nel quale i rappresentanti del Comune di Modena e della Società esecutrice dei lavori di coltivazione, Modena S.c.a.r.l., hanno certificato la regolare esecuzione delle opere di sistemazione ambientale della cava. L'attività estrattiva nell'area in questione risulta, di fatto, definitivamente conclusa.

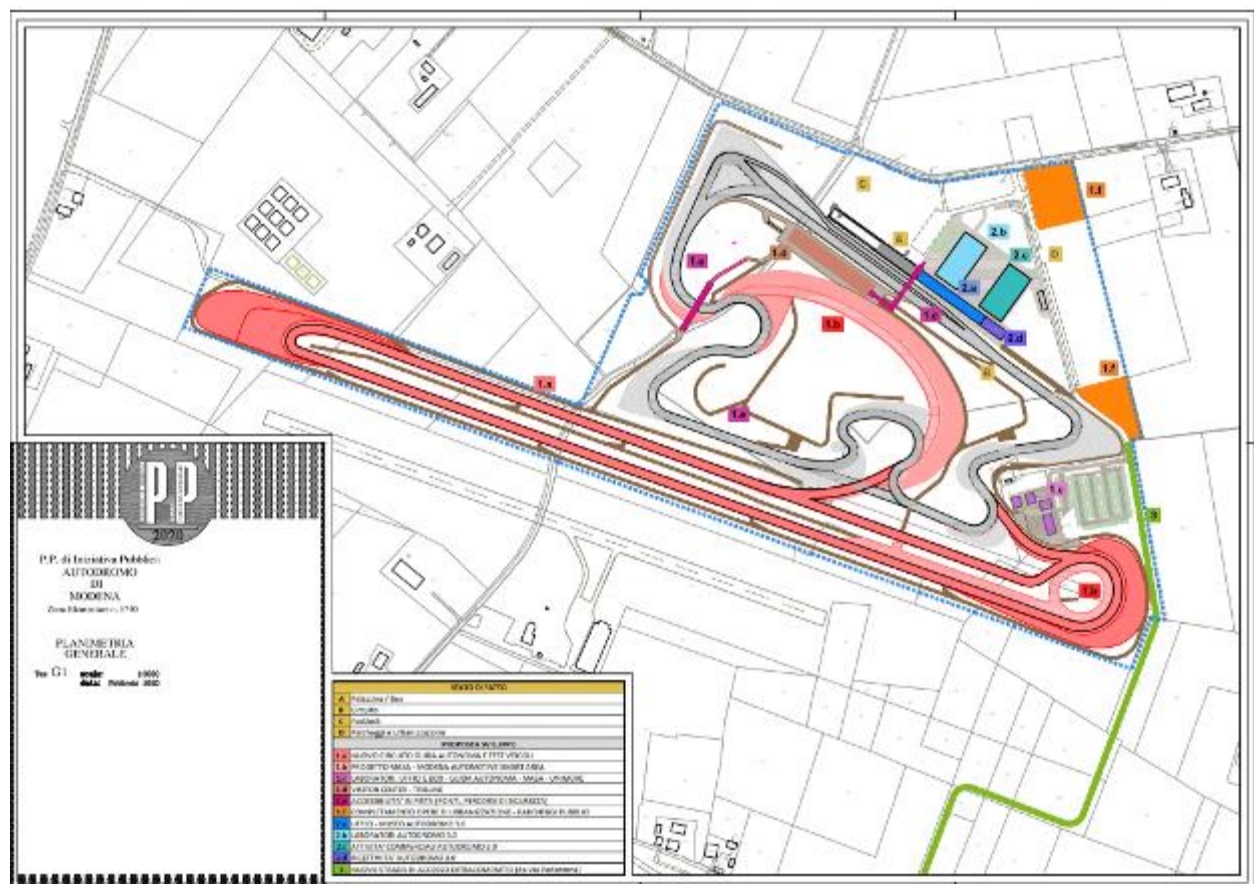
Rete Natura 2000

Con le integrazioni alla Valutazione d'impatto ambientale presentate il 31/10/2007 relativa al Centro Guida sicura, il proponente fornì elementi conoscitivi (allegato 14) allo scopo di concludere l'iter procedurale della Valutazione d'incidenza sui siti della Rete Natura 2000 alla fase di pre-valutazione (livello 1, ai sensi dell'Allegato B, punto 2.1.1, della D.G.R. 1191/2007), proponendo di non sottoporre il progetto alla successiva fase, anche in relazione alla documentazione integrativa al SIA (allegato 8), presentata il 30/11/2007.

Con l'esito positivo della VIA venne confermato che il progetto non aveva incidenze negative significative, dirette o indirette, sugli *habitat* e sulle specie animali e vegetali presenti nei Siti di Rete Natura 2000 più vicini all'area oggetto del progetto (IT4030011 "Casse di Espansione del Secchia" e IT4040012 "Colombarone"). In relazione alle modifiche proposte con il nuovo intervento si è aggiornata la valutazione d'incidenza integrando le considerazioni precedentemente svolte.

La proposta di modifica del Piano Particolareggiato

La modifica proposta consiste in una Variante al Piano Particolareggiato d'iniziativa pubblica approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 26/05/2008 che, aggiornando e ampliando il Comparto, modifica l'impianto stradale sportivo destinandolo anche alla guida autonoma, prevede la rimodulazione dei volumi senza incremento della superficie complessiva, la ridefinizione delle destinazioni ammesse con l'inserimento di una struttura a tribuna per eventi sportivi, incentive e di ricerca, e la conseguente rimodulazione degli standard urbanistici e delle opere di urbanizzazione.

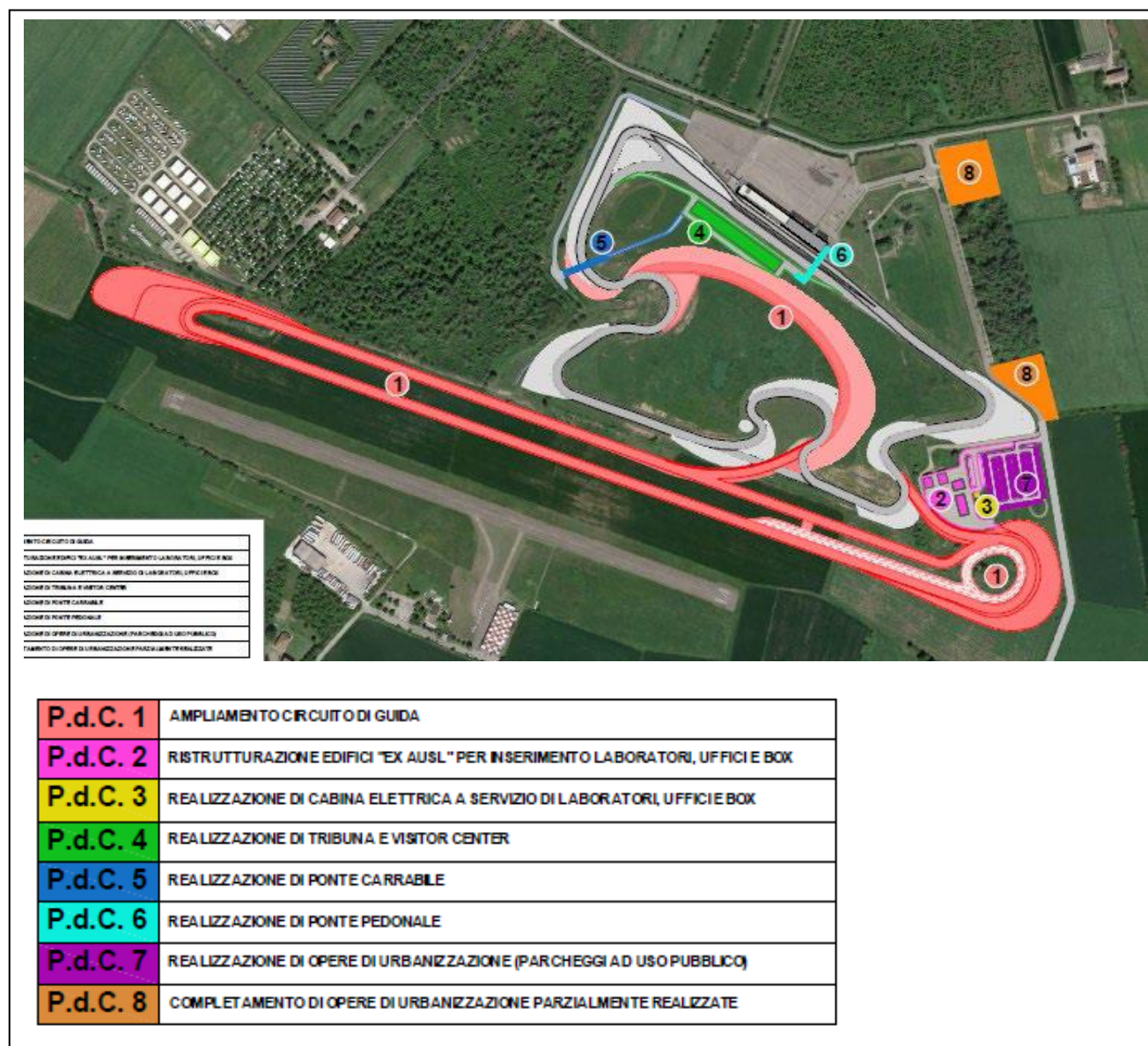


La Variante proposta ha le caratteristiche contenute nelle tabelle seguenti.

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO	Superfici	Parcheggi pubblici	Parcheggi pertinenziali
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)			
C4 , scuola di guida sicura (*) (4,0 p.a./100mq S.U.)	3314	135	
D6 , Tribuna / Visitor Center (*) (0,5 posti auto ogni spettatore suddivisi tra pubblici e pertinenziali) spettatori 2684	2746	671	671
B5 , Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area) (4,0 p.a./100mq S.U.)	1227	49,08	
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI	7287	855	671
TOTALE POSTI AUTO CONSIDERATA LA NON CONTEMPORANEITA'		720	671
TOTALE POSTI AUTO FORNITI		720	671
Vengono garantiti circa 1100 posti auto in area aeroportuale per i grandi eventi			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI VERDE PUBBLICO			
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)		Superfici	
TOTALE VERDE PUBBLICO RICHIESTO		10200	
TOTALE VERDE PUBBLICO FORNITO		16500	

SECONDO STRALCIO ATTUATIVO - FINE PROGRAMMA EDILIZIO			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO	Superfici	Parcheggi pubblici	Parcheggi pertinenziali
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)			
C4 , scuola di guida sicura (*) (4,0 p.a./100mq S.U.)	3314	135	
D6 , Tribuna / Visitor Center (*) (0,5 posti auto ogni spettatore suddivisi tra pubblici e pertinenziali) spettatori 2684	2746	671	671
B5 , Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area) (4,0 p.a./100mq S.U.)	1227	49,08	
D2 , strutture alberghiere 30 camere (1,5 p.a./camera)	2575	15	30
B6 , sedi espositive (2,0 p.a./100mq S.U.)	2457	49	
C1 , funzioni commerciali (2p.a./100 m ² S.U. max 400 m ² SV)	3761	41	
(1p.a./ 30mq S.U. max 400 mq. S.V.)		/	63
(2p.a./100mq S.U. max 800 mq. S.V.)		32	
(1p.a./ 18mq S.U. max 800 mq. S.V.)		/	78
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI	16080	992	842
TOTALE POSTI AUTO CONSIDERATA LA NON CONTEMPORANEITA'		720	671
TOTALE POSTI AUTO FORNITI		720	671
Vengono garantiti circa 1100 posti auto in area aeroportuale per i grandi eventi			

DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI VERDE PUBBLICO			
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)		Superfici	
TOTALE VERDE PUBBLICO RICHIESTO		10200	
TOTALE VERDE PUBBLICO FORNITO		16500	



VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE.

PROPOSTA DI VARIANTE E FATTORI DI PRESSIONE

La prima struttura di aeroporto/autodromo a Modena era un impianto sportivo che si trovava lungo la Via Emilia. In esso vi erano contemporaneamente sia le strutture tipiche di un aeroporto (pista in cemento, torre di controllo, aviorimesse) che quelle di un autodromo (direzione gara, box, tribune), da cui la particolare denominazione di Aerautodromo. Sull'area su cui sorgeva l'impianto, in principio periferica ma oggi inglobata nel tessuto urbano della città, sorge oggi il Parco Enzo Ferrari (che ha completamente cancellato il tracciato della pista). Dopo lo smantellamento dell'Aerautodromo di Modena, avvenuto a partire dagli anni sessanta, la città si era ritrovata senza un circuito automobilistico: iniziarono quindi le iniziative per ricrearne uno.

A partire dal 2000 venne realizzato un progetto per la costruzione del nuovo autodromo a Marzaglia nuova. Il progetto, presentato nel dicembre 2007, prevedeva la costruzione di un tracciato di 1.600 m circa, dotato di un'ampia zona box, la cui inaugurazione era prevista nel 2011. Il circuito venne poi allungato ed ebbe il via libera definitivo nella sua conformazione attuale. A oggi viene utilizzato per diversi tipi di eventi, dai *test* delle case automobilistiche e motociclistiche ai raduni storici e ai corsi di guida sicura.

Da allora molteplici sono state le attività svolte, dalle competizioni sportive alla guida sicura, dalla possibilità di vivere l'emozione di guidare la tua automobile su un circuito all'organizzazione di eventi aziendali, dai corsi guida per ambulanze e vetture di sicurezza allo sviluppo di *test* motoristici per le aziende, dalla guida autonoma all'accordo con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la promozione di progetti finalizzati all'analisi, riduzione e neutralizzazione dell'impatto sul clima.

Il progetto di ampliamento del Comparto Autodromo di Modena si compone di alcuni elementi fondanti che impongono una revisione delle strutture esistenti e di quelle previste e non ancora realizzate, al fine di adeguarsi alle mutate esigenze infrastrutturali, normative, sportive e imprenditoriali.

Il nuovo autodromo prevede di **ampliare il circuito esistente con un nuovo anello** comprendente un rettilineo di oltre 1 km (quello attuale non supera i 500 m) al fine di rispondere alle esigenze delle case automobilistiche per lo sviluppo di *test* sulle

componentistiche e di creare quella nuova struttura *smart* che simuli la guida sui tratti autostradali necessaria a rispondere alle esigenze espresse dal D.M. 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 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 prevede di **creare laboratori e spazi didattici**, sempre all'interno degli attuali limiti di capacità edificatoria, standard pubblici e permeabilità prevista, atti a ospitare l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE) e le società di sviluppo dell'infrastruttura tecnologica della *smart area*, 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 di Modena e tutti coloro che mirano allo sviluppo della nuova mobilità, trovano riscontro nel D.M. 28 febbraio 2018.² Come previsto dalla Legge di bilancio 2018 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha, infatti, ufficialmente dato il via libera alle *smart road* e alla sperimentazione su strada dei veicoli a guida automatica con la pubblicazione in G.U., definendone gli obiettivi: il rilancio del settore delle infrastrutture di trasporto attraverso la *digital transformation* rappresenta, infatti, un fattore abilitante della crescita sostenibile, intelligente e inclusiva del Paese, in grado di creare infrastrutture snelle, di qualità, più sicure e 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 mira 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

² 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.

accolto con favore sia dal Consiglio Europeo per la Sicurezza dei Trasporti (ETSC) che dalla Federazione Internazionale dell'Automobile (FIA).

Viabilità di accesso al comparto

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 progetto di ampliamento lo modifica con un diverso tracciato che collega, anche a fronte di un minore impatto, direttamente Via Dell'Aeroporto con l'autodromo.

Si riporta una breve illustrazione dei percorsi di viabilità significativi per l'accessibilità all'autodromo.

Raccordo autostradale Modena-Sassuolo

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.

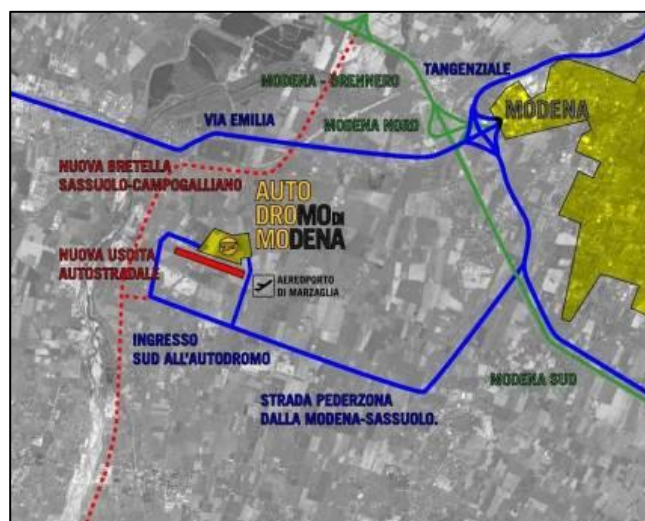
Accessibilità da Via Dell'Aeroporto

La nuova accessibilità al Comparto prevede un nuovo asse stradale che colleghi Via Dell'Aeroporto con Via Pomposiana correndo, in sostanza, parallelamente alla SP 15. Tale tracciato



sostituisce l'ipotesi di creare un accesso al Comparto con un'infrastruttura mediana tra l'autodromo e l'aeroporto, evitando una cesura tra le due piste. L'accesso da, Via Dell'Aeroporto, strada di una sezione notevole perché progettata tenendo conto del traffico pesante indotto dalle aree di cava, permette di creare l'accesso da un'infrastruttura di secondo livello com'è la Modena – Sassuolo, e di spostare il traffico indotto su una strada attualmente sottoutilizzata in relazione alla sua capacità.

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 è fuori luogo, 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.

Il progetto Modena Automotive Smart Area

Il progetto di ampliamento s'inserisce all'interno dello sviluppo del progetto Modena Automotive Smart Area (MASA) che, attraverso il potenziamento infrastrutturale della "Model Area", deve portare alla definizione del primo laboratorio nazionale urbano a cielo aperto per la mobilità *smart* che nascerà in città, e della "Smart Dynamic Area", l'area dedicata alla sperimentazione di veicoli connessi e vetture a guida autonoma presso l'Autodromo di Modena, punti centrali di un protocollo d'intesa sottoscritto da Comune di Modena, Unimore e Fondazione Democenter.

MASA è promosso da Comune di Modena e Unimore e ha ottenuto la collaborazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il supporto della Regione Emilia Romagna. Il progetto nasce in *partnership* pubblico-privata: Maserati S.p.a. è prima fra le imprese firmatarie.

Gli obiettivi del progetto di ampliamento dell'autodromo

Ampliamento del circuito: per andare incontro alle esigenze dei *test* sui nuovi veicoli, alle esigenze sportive e tecnologiche, è necessario ampliare la pista creando un nuovo anello stradale che possa collegarsi a quello attuale, ma anche sviluppare autonomamente un'attività di prova sulle autovetture e sulle sue componentistiche che prevede la necessità di lunghi tratti rettilinei (maggiori di 1 Km), attualmente non presenti nella struttura in essere: ciò implica una nuova infrastruttura di circa 2,3 km di lunghezza per 12 m di larghezza che sarà implementata da tutte le dotazioni di sicurezza e tecnologiche atte a dare seguito a quanto illustrato in termini d'innovazione, permettendo al circuito di Modena di confermare il suo primato come infrastruttura di riferimento in Italia per lo sviluppo dei *test* di guida autonoma, di ampliare la sua offerta sportiva nei fine settimana, di offrire alle case motoristiche del nostro territorio quell'infrastruttura che permetta in totale sicurezza di

provare vetture e componentistiche senza dover ricorrere a situazioni stradali più pericolose: la vocazione del circuito non muta, ma si adegua alle diverse istanze nate in quest'ultimo decennio. Il primo intervento progettuale previsto riguarda dunque la necessità di realizzare un nuovo circuito con sviluppo diverso da quello esistente, e che possa avere una sua completa autonomia, in quanto fruibile in primo luogo dalle case costruttrici di autoveicoli per prove e *test*, e contemporaneamente per sviluppare le tecnologie della guida autonoma che consistono nel simulare su aree protette e tecnologicamente all'avanguardia percorsi stradali e autostradali.

Sarà inoltre realizzato, oltre al nuovo circuito, un Centro studi relativo a queste attività ristrutturando i fabbricati ex Comunità terapeutica di Marzaglia, che consisteranno in uffici, aule, laboratori di ricerca per UNIMORE – Dipartimento Ingegneria dei Motori e altre strutture pubbliche e private che stanno implementando soluzioni alternative per la mobilità.

Nuova configurazione delle strutture: il nuovo progetto non comporta nessun aumento della capacità edificatorie del Comparto, ma ne determina una nuova configurazione che declina le strutture previste e non ancora terminate attraverso la definizione di nuovi contenitori per lo sviluppo tecnologico, progettuale e ingegneristico dei temi prima descritti in termini d'innovazione tecnologica: a fianco delle attività confermate, quelle ricettive e commerciali, si consolidano quelle di sviluppo di ulteriori laboratori scientifici capaci di studiare direttamente a contatto con i *test* sulle vetture i risultati delle proprie invenzioni. In particolare saranno ridimensionati gli aspetti ricettivi (la previsione dell'albergo passa dal progetto attualmente autorizzato con 100 camere a una soluzione più compatta per 30 utenti) a fronte di un consolidamento delle attività di ricerca e di sviluppo turistico del Comparto (il centro servizi con la nuova tribuna).

Nuove strutture per il pubblico: Un tema che si sta consolidando su tutto il territorio modenese è quello del turismo nella Motor Valley, che ha portato, ad esempio, alla partnership tra Musei Ferrari e Autodromo di Modena e che prevede un ulteriore *step* nella proposta di alcuni eventi significativi che raccolgano presso le strutture di Marzaglia l'organizzazione di un attrattore turistico di valenza internazionale: per far ciò si prevede la creazione di una tribuna per il pubblico che consenta la fruizione degli eventi di maggior significato. Tale struttura non aumenterà la capacità edificatoria dell'intervento che non

varierà andando in sostituzione ad altre che non saranno realizzate in quanto non più in linea con lo sviluppo dell'attività dell'autodromo (in particolare sarà ridimensionato il progetto albergo).

Adeguamento delle opere di urbanizzazione e della viabilità a contorno

L'impianto sportivo a raso è stato completato dopo la realizzazione delle opere di urbanizzazione che garantiscono il Comparto sul soddisfacimento degli *standard* urbanistici individuati dal Piano Particolareggiato e rispondono alle esigenze di accessibilità e fruibilità delle strutture stesse.

Le opere di urbanizzazione però, pur essendo dimensionate opportunamente e in ampio eccesso rispetto alle strutture realizzate (circa un quinto della capacità edificatoria a fronte di circa il 60 % delle opere di urbanizzazione completate) non sono a oggi completate nella sua interezza, così come ancora sono da realizzare oltre 12.000 mq di superfici complessive coperte per completare le previsioni del Piano particolareggiato e degli scenari descritti dalla VIA del 2008. La riconfigurazione delle infrastrutture e delle strutture dell'autodromo di Modena comprenderanno dunque come primo *step* il completamento delle opere di urbanizzazione così come previste, garantendo la continuità di accessibilità e parcheggio.

Capacità insediativa

La capacità edificatoria attuale del Comparto Guida sicura è complessivamente fissata in 15.170 mq di Superficie Utile (SU), destinata ad attività direzionali, commerciali e ricettivo-turistiche. Il Progetto prevede che rimanga invariata rispetto a quanto autorizzato attraverso l'approvazione del Piano particolareggiato: non è oggetto della presente procedura l'ipotesi di ampliamento delle superfici complessive realizzabili nel Comparto, che, a fronte di circa 127.000 mq di ampliamento di superficie fondiaria, non comportano nuove ipotesi di edificabilità rispetto a quanto già previsto.

ANALISI DELLA PRESSIONE URBANISTICA E TERRITORIALE.

ALTERNATIVE E MITIGAZIONI

Trattandosi di un ampliamento delle strutture esistenti che deriva da nuove esigenze del settore *automotive*, la migliore localizzazione possibile è quella in continuità con l'area attualmente occupata. Considerando l'impossibilità di espansione sui lati nord (Via Pomposiana, Polo ambientale e campi acquiferi) e ovest ed est (bosco a *Pinus strobus*) e la necessità di realizzare un circuito con tratti rettilinei lineare che simulino un tratto autostradale, l'unica localizzazione possibile è a sud; da qui quella ipotizzata nel progetto che replica l'andamento est-ovest delle direttrici territoriali storiche (viabilità) e degli insediamenti successivi, occupando la fascia a nord della pista aeroportuale.

Gli interventi all'interno dell'area ora occupata dal Centro Guida sicura consisteranno nel completamento delle strutture esistenti, già autorizzate ma non ancora attuate, per le quali non sono ipotizzabili soluzioni alternative, se non migliorative, all'atto esecutivo, sotto l'aspetto tecnico ed economico.

In merito al nuovo circuito, una qualunque forma diversa da quella in progetto aumenterebbe l'area interclusa inutilizzata, a parità di lunghezza, e non costituirebbe un'alternativa migliorativa perché produrrebbe un maggior consumo di suolo.

Per quanto riguarda le mitigazioni, l'autorizzazione al Piano Particolareggiato che ha portato alla realizzazione delle opere già realizzate e delle attività attualmente in esercizio è stato molto cautelativo, in ottemperanza alle prescrizioni della valutazione d'impatto ambientale. Il Progetto di ampliamento prevede un identico livello di opere di mitigazione, soprattutto nei confronti della tutela dell'area CIS e dei campi acquiferi (area PA2), soprattutto attraverso un'accurata gestione delle acque reflue derivanti dall'impermeabilizzazione delle aree e la riqualificazione delle aree a verde.

VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE.

VERIFICA DI COERENZA DELLA VARIANTE

L'analisi di coerenza ambientale di un Piano – nel nostro caso di Variante agli strumenti urbanistici - consiste nel confrontare gli obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere con quelli generali di sostenibilità ambientale e territoriale.

L'analisi di coerenza esterna riguarda il rapporto degli obiettivi ambientali della Variante con quelli di altri piani pertinenti, a vari livelli, territoriali e di settore.

Nell'analisi di coerenza esterna, è possibile distinguere, per convenzione, due dimensioni: una “verticale”, e una “orizzontale”.

L'analisi “verticale” ha lo scopo di verificare l'esistenza di relazioni di coerenza ambientale tra gli obiettivi e le strategie della Variante con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello superiore e da indirizzi e direttive di carattere internazionale, comunitario e nazionale.

Attraverso l'analisi di coerenza “orizzontale” si deve invece verificare la compatibilità ambientale tra gli obiettivi ambientali della Variante con quelli di altri piani dello stesso livello di governo e dello stesso ambito territoriale di riferimento, in particolare il PRG.

L'analisi di coerenza interna consiste nell'individuare e descrivere le sinergie tra gli obiettivi ambientali che si prefigge la Variante e il sistema delle azioni previste per la sua attuazione, al fine di raggiungerli compiutamente.

La Variante, che è parte del Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (PAUR), disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n.4/2018, interviene sui seguenti strumenti urbanistici:

- **PTCP, come variante di recepimento del Polo funzionale** che il PSC individua nella zona elementare 1740 di tipo “a”: “aree per funzioni o insediamenti complessi a elevata specializzazione”;
- **PSC-RUE, come variante di ridefinizione della Zona elementare 1740**, aree 01-03-07 e dell'ambito VI Zona Elementare N. 1740 Ex Zona Territoriale Omogenea: a - Aree con funzioni o insediamenti complessi a elevata specializzazione. *Cartografia Zone Elementari 4.z*,

- **POC, come variante di recepimento nella cartografia del POC 2A 3** della variazione degli ambiti e nello specifico delle aree assoggettate a PUA in funzione della nuova definizione degli ambiti;
- **PIANO PARTICOLAREGGIATO, come ridefinizione dei contenuti del PP Centro Guida sicura** rispetto al nuovo progetto di ampliamento del Comparto.

La coerenza ambientale “verticale” fra la Variante e gli strumenti programmatici di livello superiore è determinata:

- per quanto riguarda la D.G.R 14/2/2005 n. 286 di attuazione ai D. Lgs. 152/1999 e 18/12/2006 n. 1860 avente per oggetto **la tutela delle acque**, dalla separazione delle acque meteoriche e reflue urbane e dalla gestione e trattamento delle acque di prima pioggia;
- per quanto riguarda il **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** dall’osservanza delle norme specifiche a “cascata” contenute nel PTCP e nel PSC-POC-RUE;
- per quanto riguarda il D. Lgs. 23/2/2010 n. 49 relativo alla **Valutazione e gestione del rischio alluvioni** dalla collocazione geografica del sito, che si trova in una zona a rischio/pericolosità nulli;
- per quanto riguarda il **Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)** dalla previsione di un nuovo asse viario d’accesso al Comparto, integrato sia con la rete di grande viabilità sia con quella locale;
- per quanto riguarda il **Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR)** dal fatto che i vincoli previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione (titolo II, capo I, artt. 9-12 non sono pregiudiziali allo svolgimento delle attività previste nell’area, in grado di gestire i rifiuti prodotti in ottemperanza alla normativa vigente in materia;
- per quanto riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) dal rispetto di quanto previsto dagli articoli relativi a:
 - **“Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei”** (articolo 28), in particolare le prescrizioni del comma 6;
 - **“ Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed Aree Studio”** (articolo 32) in quanto non ne sono previsti per l’area specifica, pur essendo in una zona in cui sono numerose le scelte di riqualificazione ambientale;

- **“Indirizzi e direttive in materia di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee”**- zona C (articolo 42) in quanto sono rispettati gli obiettivi di qualità.

La coerenza ambientale “orizzontale” tra gli obiettivi ambientali della Variante con quelli di altri piani dello stesso livello di governo e dello stesso ambito territoriale di riferimento, in particolare il PSC-POC-RUE, è determinata per i seguenti aspetti ambientali:

- **distanze di rispetto dagli elettrodotti (LIE)**, in quanto è perseguito l'obiettivo di qualità;
- **perimetri di tutela dei corpi idrici sotterranei (CIS)**, in quanto in tale zona non sono previsti interventi vietati dalla norma specifica (articolo 7.6 delle NTA);
- **aree di protezione secondaria o allargata (PA2)**, in quanto sono rispettati i vincoli previsti per queste zone (collettamento degli scarichi, divieto di svolgere determinate attività, ecc., come da articoli 7.1, 7.3 e 7.4 delle NTA);
- **aree per attrezzature connesse alle zone fluviali (FF3)**, in quanto non sono determinati vincoli specifici;
- **limite di 300 m dal perimetro dell'aeroporto (AER1)**, in quanto l'altezza massima consentita nell'area di 45 m è molto superiore a quella massima proposta con la Variante;
- **piano delle attività estrattive (PAE)**, in quanto non sono individuate previsioni estrattive nell'area della Variante.

Per quanto riguarda **la coerenza interna** si rimanda al sistema delle azioni previste per la sua attuazione, specificate nel SIA e nelle tavole di progetto, al fine di raggiungere compiutamente gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento.

Verifica di conformità ai vincoli e prestazioni

La L.R. 24/2017 prescrive, all'art. 37 comma 4, che *“Nel documento di Valsat di ciascun strumento urbanistico o atto negoziale che stabilisca la localizzazione di opere o interventi in variante alla pianificazione è contenuto un apposito capitolo, denominato “verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni”, nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del*

piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato”.

Presupposto a tale verifica è che il Comune nel cui territorio si attua lo strumento urbanistico sia dotato della “Tavola dei vincoli” prevista al comma 1 dello stesso articolo.

Il PSC-POC-RUE di Modena non è dotato della Tavola dei vincoli sulla quale basare la verifica; l’analisi incrociata dei vincoli contenuti nelle NTA e di quanto previsto nella Variante fa ritenere verificata la sua conformità ai vincoli e alle prestazioni vigenti.

Pertanto la Variante può considerarsi, in relazione alla sua estensione, alla sua collocazione e alle tipologie d’intervento previste, coerente con gli obiettivi di sostenibilità territoriale vigente.

VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Il progetto presentato amplia il perimetro dell'area, attualmente destinata prevalentemente alla guida sicura, e ne introduce di nuove, senza però alterare sostanzialmente il quadro delle pressioni sulle componenti ambientali, in quanto non sono previste attività diverse da quelle che sono state finora svolte.

E' comunque necessario valutare, ai fini della sostenibilità ambientale, quanto incida, partendo da uno stato di fatto ormai consolidato, l'incremento quantitativo dei potenziali impatti.

Il progetto di ampliamento introduce fattori di pressione ambientale:

- **nulli nei confronti della componente ambientale sottosuolo**, che non viene interessato dalle nuove opere previste;
- **trascurabili nei confronti della componente suolo**, in quanto il cambio d'uso della parte in ampliamento è compensato dalla diminuzione dell'impermeabilizzazione che passa dal 43 al 40% dell'intera superficie;
- **non significativi nei confronti delle componenti paesaggio ed ecosistemi** che non sono sostanzialmente modificati rispetto allo stato di fatto.

Trattandosi di attività non energivore, saranno anche trascurabili gli incrementi nell'approvvigionamento delle risorse idriche ed energetiche, il cui risparmio è stato previsto in fase progettuale ottemperando alle disposizioni in materia di risparmio idrico, razionale utilizzo ed efficienza negli usi dell'energia, così come non verranno generati campi elettromagnetici.

Sulla base di queste esclusioni d'impatti ambientali si passano in rassegna i principali effetti derivanti dalle azioni previste per l'attuazione della Variante e le successive attività, fonti di possibili pressioni negative (impatti), nei confronti delle seguenti componenti ambientali individuate come sensibili agli effetti della trasformazione territoriale:

- qualità dell'aria, sensibile alle emissioni dovute al traffico veicolare e alle polveri disperse in atmosfera;
- clima acustico, sensibile a nuove emissioni sonore e alle variazioni di traffico veicolare;
- acque sotterranee e ambiente idrico, sensibili agli effetti di potenziali inquinamenti, alle portate idriche scaricate e alla loro qualità.

Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria

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.

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 nel SIA e i risultati ottenuti nella tabella seguente, dove sono stati sintetizzati i risultati per sei scenari ipotizzati, 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 l'emissione complessiva data dalla somma quelle dovute al traffico esterno indotto e all'attività interna.

Per disporre di un termine di confronto dei risultati è stata calcolata l'emissione giornaliera d'inquinanti dovuta al traffico su di un tratto di 2 km della SS 9 tra Cittanova e Marzaglia; i dati di traffico utilizzati derivano da rilevazioni avvenute in un recente passato sulla Via Emilia. L'interesse è solo finalizzato a costruire un termine di confronto con i dati calcolati.

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 CO₂.

Per quanto riguarda l'emissione giornaliera complessiva calcolata per i diversi scenari si può rilevare che essa è fortemente influenzata dal tipo di evento; in ogni caso si ritiene

possa essere valutata nel complesso modesta in valore assoluto. Va preliminarmente rilevato che ci saranno giornate senza alcuna attività in pista: nel 2019 vi sono state 73 giornate, corrispondono al 20% delle giornate l'anno, senza alcuna attività sulla pista.

INDIVIDUAZIONE 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
1.a Guida sicura	17,7	198,5	71,8	107,2	83,4	431,2	124,9	281,9	503,0
1.b Guida sportiva	17,7	198,5	71,8	76,9	53,1	335,2	94,5	251,6	406,9
2.a Sportiva affluenza elevata di pubblico	188,3	1.920,9	817,5	789,5	8.926,8	7.211,2	977,8	10.847,7	8.028,7
2.b Sportiva bassa affluenza di pubblico	37,7	384,2	163,5	125,3	1.557,9	1.258,5	163,0	1.942,1	1.422,0
3.a Sportiva gare	220,9	2.388,0	921,1	492,5	6.122,6	4.945,9	713,5	8.510,6	5.867,0
3.b Eventi – presenza elevata di pubblico	595,4	6.252,4	2.533,9	171,3	109,6	1.463,2	766,7	6.361,9	3.997,1

Le giornate in cui l'attività svolta sarà quella assimilabile agli scenari (1.a o 1.b), la maggior parte delle giornate feriali, sono stimate, sulla base dell'attività svolta in passato e che si prevede di svolgere in futuro, pari ad almeno 200 ogni anno, il 55% circa. In queste condizioni l'emissione giornaliera di PM10 sarà nell'ordine di 0,1 kg, quella di NOx a 0,4 kg, quella di CO₂ a 400 kg. Tali valori sono oggettivamente modesti e nemmeno comparabili con quelli emessi ogni giorno nel tratto di 2 km della SS 9.

Nelle giornate assimilabili allo scenario 2.a, che si può presumere possano essere incrementate fino ad arrivare a 60 giornate l'anno, corrispondenti a circa il 17%, l'emissione giornaliera di PM10 è inferiore a 0,2 kg, quella di NOx pari a circa 2 kg, quella di CO₂ pari a circa 8.000 kg. Tali valori sono comunque limitati e comunque considerevolmente inferiori a quelli emessi ogni giorno nel tratto di 2 km della SS 9.

Le giornate in cui l'attività svolta sarà configurabile con quella descritta negli scenari 2.b, 3.a e 3.b, dovranno essere nel limite massimo ammesso per le deroghe acustiche, quindi 30 giorni/anno, corrispondenti a circa l'8%. L'emissione massima giornaliera stimata (senario 2.a) sarà per il PM10 di circa 1 kg, per gli NOx circa 11 kg, quella di CO₂ di circa 1.400 kg/g. Tali valori sono certamente non trascurabili in valore assoluto, ma resta

comunque circa la metà dell'emissione da traffico di un tratto di 2 km di una strada statale seppure importante come la SS 9.

Un ulteriore termine di paragone è costituito dal fatto che se tale attività viene già oggi svolta, il raddoppio della lunghezza del circuito attuale, anche mantenendo invariata la durata temporale dell'evento, che di solito oltre a un limite di tempo ha anche limiti sui chilometri percorsi, determina sostanzialmente il raddoppio dell'emissione d'inquinanti; in altri termini l'incremento rispetto all'emissione attuale è solamente il 50% di quella calcolata.

Le attività previste, sia allo stato di fatto sia ad ampliamento attuato, non risultano mediamente superiori a quelli rilevate dalla rete provinciale di monitoraggio, se non per qualche evento particolare, e trascurabili, in valore assoluto, rispetto a situazioni di emissioni da traffico intenso lungo le reti stradali principali.

Impatto acustico

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 espressivi 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 del tutto secondaria;
- in occasione delle attività sportive o straordinarie, che saranno gestite in regime di deroga, l'ampliamento verso sud non ha evidenziato l'insorgere di situazioni maggiormente impattate rispetto a quella attuale, in parte grazie alla realizzazione interrata di parte dell'impianto e in parte per la distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud.

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

Acque sotterranee e ambiente idrico

Dal punto di vista idrogeologico l'area ricade all'interno dell'Unità idrogeologica "Conoide del Fiume Secchia", idrogeologicamente identificabile come sistema di acquiferi debolmente compartimentati in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale, caratterizzata da ricarica indiretta della falda.

I risultati del monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee nell'area dell'intervento hanno permesso di valutare gli eventuali impatti sulle acque sotterranee, indotti dal progetto di ampliamento. E' stato condotto su 4 pozzi posti a monte (PM1, PM2, PM3, PM4) con profondità comprese tra -33 e -60 m dal p.c. e 3 coppie di pozzi/piezometri posti a valle dell'area in oggetto (PV1-A, PV1-B, PV2-A, PV2-B, PV3-A, PV3-B) con profondità che variano da -57 a -65 m dal p.c., per un totale di 10 pozzi/piezometri.

I pozzi di valle hanno caratteristiche strutturali tali da poter essere utilizzati anche come pozzi barriera in caso di sversamenti accidentali all'interno dell'area oggetto di studio.



Figura 1.9 – Ubicazione dei pozzi e dei piezometri di monitoraggio.

Sulla base dei monitoraggi della falda acquifera effettuati fino ad oggi, non sono stati evidenziati, per i parametri considerati, superamenti dei limiti definiti dal D. Lgs. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano e dal D. Lgs. 152/06 per le acque sotterranee. Non si rilevano inoltre differenze significative tra i valori riscontrati nei pozzi /piezometri di monte e quelli di valle.

Considerando che il progetto non modificherà sostanzialmente il tipo di attività che vi saranno svolte, si può ritenere che non vi sarà nessun impatto sul regime qualitativo delle acque sotterranee rispetto alla situazione attuale.

Il settore di pianura in esame è caratterizzato da una rete drenante superficiale rappresentata da corpi idrici naturali e artificiali, orientati prevalentemente da SO a NE. Questa rete garantisce complessivamente buone condizioni di deflusso delle acque.

Il corpo idrico principale è costituito dal Fiume Secchia, caratterizzato in questo tratto del suo tracciato da un corso a canali anastomizzati, mentre nel tratto più a nord, arginato, si ha un forte restringimento della sezione di deflusso e un andamento più lineare e continuo. Il deflusso principale delle acque superficiali è in direzione NE, sia attraverso il Fiume Secchia, sia attraverso corsi d'acqua minori (Fossa di Spezzano e Torrente Cerca).

L'area interessata del progetto presenta buone caratteristiche di drenaggio, garantito da una serie di scoli naturali e canali artificiali con funzione talvolta anche irrigua.

Procedendo da ovest verso est troviamo, al confine occidentale, il Canale di Marzaglia, corso d'acqua a uso irriguo che ha la propria derivazione dal Fiume Secchia in località Colombarone, e prosegue verso nord costeggiando le S.P. 15 sino alla Via Emilia.

Il Rio Ghirola prende origine a sud in località Colombarone e dopo aver lambito l'area della Variante prosegue verso N-NE con un piccolo corso parzialmente naturale, e in parte artificializzato; attualmente ha funzione principale di scolo e solo parzialmente irrigua. Proseguendo verso est s'incontra il Rio Colombarone, che presenta un corso artificializzato pressoché rettilineo, in parte a uso irriguo nel tratto iniziale, sino alla Via Pederzona, poi di scolo. Altro corso d'acqua è la Fossa Gazzuoli, anch'essa con andamento SN e con funzione scolante. Ha origine presso Tabina e s'immette nel Rio Colombarone a Cittanova.

Il progetto di ampliamento non modificherà sostanzialmente l'attuale sistema di recapiti delle acque superficiali raccolte e di quelle reflue prodotte.

Le acque di origine meteorica saranno scaricate nel Rio Colombarone invece del limitrofo Rio Ghirola che attraversa l'area di protezione (PA2) dei pozzi acquedottistici.

Le acque reflue saranno scaricate nel sistema fognario di Marzaglia e al suo depuratore, garantendo la tutela dell'ambiente idrico superficiale. Sono confermati i criteri progettuali già applicati in precedenza per evitare eventuali perdite del sistema fognario e, in particolare:

- le fognature di collettamento delle acque reflue sono previste a perfetta tenuta idraulica in HDPE saldabile controtubato;
- per i manufatti di pretrattamento delle acque reflue – fosse imhoff e condensagrassi- sono previsti sistemi monoblocco in HDPE saldabile alle tubazioni di collettamento;

- per l'equalizzazione delle acque reflue, vista la limitata capacità del depuratore di valle, è prevista una vasca di equalizzazione monoblocco a perfetta tenuta idraulica;
- le fognature di collettamento delle acque meteoriche (dei pluviali e di corrivazione di aree di transito e parcheggio) sono previste in PVC con guarnizioni a perfetta tenuta idraulica.

Con specifico riferimento alle acque di origine meteorica, è importante evidenziare, come, nonostante si aggiungeranno le acque di corrivazione delle aree impermeabilizzate generate dall'ampliamento in progetto, non sia previsto alcun adeguamento del sistema di scarichi dell'insediamento nei confronti del sistema ricettivo e come non sussistano acque di corrivazione generate dalle superfici impermeabili riferibili al circuito per le quali non sia previsto il trattamento primario di defangazione/dissabbiatura e disoleazione e, ai fini dell'invarianza idraulica, il recapito al Rio Colombarone di una portata massima di 150 l/s dal sistema insediativo "circuito" che risulta equalizzata da numerosi sistemi di laminazione ed equalizzazione interna.

In questo modo tutte le acque scaricate saranno trattate e l'attuazione del Progetto di ampliamento e non determinerà effetti negativi sulla qualità dell'ambiente idrico.

Vegetazione, flora e fauna

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 planiziale.

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

Per quanto riguarda la fauna sono individuabili due *habitat* di possibile distribuzione della fauna tipica locale: i campi coltivati e le siepi, e i corsi d'acqua minori. Ovviamente non possono comunque essere considerati due *habitat* distinti e differenziati, a causa della loro completa sovrapposizione.

I campi coltivati non costituiscono un *habitat* di particolare pregio per la fauna. Sono rilevabili, infatti, sia sul campo sia da fonti bibliografiche, solamente poche specie faunistiche di tipo per lo più generalista, legate alla presenza delle colture intensive e condizionate dal forte impiego di sostanze chimiche di sintesi soprattutto nei vigneti e nei seminativi industriali (composti fosfo-azotati e trattamenti antiparassitari).

La fauna è limitata a specie ornitiche sia insettivore quali il merlo, la cutrettola, il saltimpalo e l'allodola, sia granivore stanziali quali fagiano e starna, soggetti a ripetuti lanci per scopi di ripopolamento venatorio.

Presenti in grande numero le specie più sinantropiche quali il piccione domestico, lo storno e la tortora dal collare orientale. La rondine e il balestruccio, un tempo assai diffusi nelle zone agricole, sono invece in forte diminuzione, proporzionalmente anche al declino della zootecnia. Anche il passero è attualmente in una fase di grave declino.

Al contrario alcune specie sono avvantaggiate dai nuovi ecosistemi semplificati come per esempio la cornacchia, e la gazza.

Le popolazioni di mammiferi selvatici, di anfibi e rettili, risentono sia della mancanza di siepi e di zone umide permanenti sia, in particolare, dell'attività agricola assai ostile a causa delle moderne tecniche produttive. Diffusa è la lepre, anche questa oggetto di continui ripopolamenti delle popolazioni per fini venatori, rari i micromammiferi quali faina, donnola, talpa e riccio. Per quanto riguarda anfibi e rettili solamente le forme ubiquitarie quali rana comune, ramarro, lucertola muraiola, lucertola campestre e biacco sono sufficientemente diffuse.

Da segnalare anche la presenza stanziale del capriolo, diffuso non solo nell'ambito fluviale ma in tutta l'area. Altre segnalazioni recenti relative agli spostamenti lungo il Fiume Secchia, direttrice preferenziale di spostamento riguardano il tasso, che potrebbe avere tane anche ai bordi dei campi coltivati.

Le poche siepi e i pochi alberi d'alto fusto presenti lungo i fossati, i canali e le carraie offrono maggiori possibilità alimentari e riproduttive e sono pertanto frequentati anche da pettirosso, scricciolo, cardellino, capinera, gallinella d'acqua, usignolo, cinciallegra, verzellino, civetta e picchio rosso maggiore.

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 influente in termini di mitigazione ambientale.

Pertanto, in presenza di formazioni vegetali e floristiche semplificate ed ecologicamente banalizzate nella loro composizione e struttura e degli interventi di mitigazione e di mantenimento, l'ampliamento non produrrà impatti significativi sulla vegetazione, flora e fauna.

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale di un'area sottoposta a trasformazioni territoriali ha lo scopo di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente e l'efficacia delle misure di mitigazione previsti con l'attuazione di un Piano urbanistico, attraverso la rilevazione di parametri indicatori delle condizioni ambientali, territoriali e della loro evoluzione nel tempo.

Il monitoraggio ambientale deve individuare le metodologie più idonee alla rilevazione dei parametri indicatori e della loro evoluzione nel tempo rispetto alle attività di progetto.

Fra gli effetti ambientali determinati da un Piano alcuni possono essere di difficile individuazione: tipici sono quelli per la cui determinazione sono impiegati modelli di simulazione, i cui risultati è opportuno siano verificati con il monitoraggio.

Nel caso della Variante in oggetto l'analisi degli effetti ambientali non ha individuato impatti tali da influenzare in modo significativo lo stato ambientale dell'ambito territoriale in cui si colloca, e nessuno di questi richiede un monitoraggio supplementare a verifica della situazione *post-operam*, rispetto a quello attualmente operante.

CONCLUSIONI

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, articolandole nei punti previsti dal comma 3.2 della Circolare regionale 173/2001 riguardanti:

- gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale di riferimento stabiliti dal PSC-POC-RUE del Comune di Modena;
- l'analisi dello stato di fatto urbanistico, 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;
- il monitoraggio degli effetti della Variante.

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 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 PSC-POC-RUE e il PTCP;
- **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.