

# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

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



COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA

PROPRIETA': COMUNE DI MODENA

CONCESSIONARIA: AERAUTODROMO DI MODENA SPA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

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

# ALL.2c

**DOCUMENTO DI VALSAT**  
**VARIANTE AL PIANO**  
**PARTICOLAREGGIATO**

**PROPRIETA': COMUNE DI MODENA**

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

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

**ARCHILINEA SRL** = coordinamento e architettura

✓ arch. Giuseppe Gervasi e ing. Giulio Rimini

**ATEAM SRL** = Urbanistica - VALSAT

✓ arch. Lucia Bursi e ing. Francesco Bursi

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

✓ ing. Yos Zorzi

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

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

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

✓ dott. Carlo Odorici e dott. Roberto Odorici

**STUDIO TECNICO CAPELLARI** = progettazione strutturale

✓ ing. Luca Capellari e ing. Alberto Capellari

**STIEM** = progettazione Impiantistica elettrica e meccanica

✓ Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni

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

– Dott. Ambrogio Lanzi

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

## Sommario

DOCUMENTO DI VALSAT.....	1
VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO .....	1
1. INTRODUZIONE .....	6
1.1 Contenuti del documento.....	8
1.2 Descrizione del progetto.....	12
1.2.1. Proposta di Modifica al Piano Particolareggiato.....	14
1.2.2. Ampliamento Circuito di Guida.....	15
IMG.1.1 – Planimetria nuovo circuito .....	16
1.2.3. Ristrutturazione Edifici “Ex Ausl” - Inserimento Laboratori, Uffici e Box .....	17
IMG.1.2 – Ristrutturazione edifici esistenti - RENDER.....	18
1.2.4. Nuove Strutture per Il Pubblico e ponti di accesso alle tribune .....	18
IMG.1.3 –Progetto Nuovo Autodromo di Modena – RENDER.....	19
1.2.5. Opere di Urbanizzazione .....	20
IMG.1.4 – Planimetria di progetto standard urbanistici – STALCIO 1.....	21
IMG.1.5 – Planimetria di progetto standard urbanistici – STALCIO 2.....	22
1.2.6. Nuova strada di accesso al comparto .....	22
IMG.1.6 – Planimetria progetto viabilità previgente .....	23
IMG.1.7 – Planimetria di progetto – Nuovo tracciato asse viario.....	24
IMG.1.8 – Planimetria di progetto nuova viabilità di accesso da SUD definita dagli elaborati del PAUR25	
1.2.7. Obiettivi di riferimento del progetto .....	28
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	31
2.1 Inquadramento territoriale.....	31
2.2 Sintesi degli elementi della Pianificazione Sovraordinata .....	34
2.3 Sintesi degli elementi della Pianificazione Comunale.....	36
2.5 Gli elementi della Pianificazione Attuativa .....	38
3. STATO DI FATTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	45
3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	45
3.1.1. Fattori Antropici .....	45
3.1.2. Paesaggio .....	47
3.1.3 Mitigazioni - Schemi di allestimento del verde di progetto.....	50

3.1.4	Archeologia e beni culturali .....	51
3.2	Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna .....	54
3.2.1	Stato di fatto .....	54
3.2.2	Possibili impatti .....	60
3.2.3	Mitigazioni e compensazioni.....	64
3.1	Suolo e sottosuolo .....	64
3.3.1	Inquadramento Geologico e Geomorfologico .....	64
3.3.2	Inquadramento Idrografico e Idrogeologico.....	66
3.3.3	Inquadramento Sismico .....	68
3.3.4	Microzonazione sismica: Terzo livello di approfondimento Sismici .....	70
3.4	Idrografia e Tutela delle acque .....	74
3.4.1	Inquadramento idrografico.....	74
3.4.2	Acque Superficiali: Il Progetto di allungamento dell'Autodromo.....	76
3.4.3	Caratteristiche del progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) .....	79
3.4.4	Il rispetto del principio di "invarianza idraulica" .....	81
3.4.5	Caratteristiche del progetto.....	82
3.5	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	85
3.5.1	Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione attuale .....	85
3.5.2	Risultati del Monitoraggio dell'aria.....	85
3.5.3	Valutazione sui Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione .....	94
3.5.4	Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria – Modalità .....	95
3.5.5	Scelta degli inquinanti da indagare.....	99
3.5.6	Confronto tra i risultati ottenuti per i diversi scenari valutati .....	100
3.6	Rumore.....	100
3.6.1	Clima acustico dello Stato di Fatto ed Effetti sul clima acustico dell'intervento di ampliamento in progetto.....	102
3.6.2	Valutazioni e mitigazioni .....	104
3.7	Sistema della mobilità.....	105
3.7.1	Viabilità di Accesso al Comparto.....	105
3.7.2	Accessibilità da Via dell'Aeroporto .....	106
3.8	Altre valutazioni reltive ai temi ambientali.....	108
3.8.1	Fabbisogno energetico.....	108
3.8.2	Organizzazione del Sistema di Raccolta Dei Rifiuti .....	110

4.	VALUTAZIONI, MITIGAZIONI E CONCLUSIONI.....	113
4.1	Mitigazione e livelli di Valutazione ambientale strategica .....	113
4.2	Valutazioni conclusive.....	116
5	PIANO DI MONITORAGGIO .....	118
5.1	MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ .....	118
5.2	MONITORAGGIO TUTELA DELLE ACQUE:.....	119
5.3	MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DELL'AUTODROMO .....	121
5.3.1	Monitoraggio Acustico .....	121
5.3.2	Monitoraggio Traffico .....	123
5.3.3	Monitoraggio Atmosferico.....	123
5.3.4	Monitoraggio di Cantiere .....	124

## 1. INTRODUZIONE

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

Attraverso la valutazione ambientale del P/P:

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

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

Avendo come "quadro di riferimento" le strategie di sviluppo sostenibile, le valutazioni ambientali di P/P contribuiscono, in modo coerente alle diverse scale territoriali, alla sostenibilità complessiva delle scelte pianificatorie e programmatiche che compongono il processo decisionale pubblico.

I P/P sottoposti a VAS possono essere di varie tipologie e con livelli di dettaglio molto diversificati. Le informazioni, le analisi ambientali e il loro livello di dettaglio da fornire nel Documento Preliminare, nel Rapporto Preliminare e nel Rapporto Ambientale sono influenzate dalle seguenti caratteristiche del P/P oggetto della valutazione:

- a) pertinenza ambientale del P/P
- b) livello di definizione/dettaglio dei contenuti del P/P
- c) dimensione territoriale a cui si riferisce il P/P d) localizzazione delle azioni del P/P.

Relativamente alla specifica disciplina urbanistica dell'Emilia Romagna il procedimento per la Valutazione Strategica Ambientale risulta normato all'interno dei procedimenti urbanistici prima dalla L.R. 20/2000 - articolo 5 e successivamente dalla L.R. 24/2017 – articoli 18 e 19.

In particolare l'articolo 19 delle LR 24/2017 – *“Principi di integrazione e non duplicazione della valutazione”* - prevede che “gli atti e ogni altro adempimento richiesti dalla normativa europea e nazionale per la procedura di valutazione ambientale dei piani sono integrati nel procedimento disciplinato dal titolo III, capo III, della presente legge”.

Pertanto anche il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) previsto dal D.lgs. 152/2006 deve essere integrato nel procedimento Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.

Si tratta di un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato "Documento di Valsat", costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, dove sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio.

Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto:

- delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo
- delle informazioni ambientali e territoriali acquisite dagli Enti preposti alla loro raccolta, elaborazione, aggiornamento per gli aspetti strettamente pertinenti
- degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'articolo 40, comma 8.

Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati:

- i potenziali impatti delle soluzioni prescelte
- le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate dal piano quali: **misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale e dotazioni ecologiche e ambientali.**

Sono inoltre definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.

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

## 1.1 Contenuti del documento

Il presente **Documento di VALSAT** relativo alla **Variante al PIANO PARTICOLAREGGIATO**, costituisce un elaborato della documentazione di presentazione del **PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA**, attraverso il percorso speciale di autorizzazione denominato PAUR \_Procedimento autorizzatorio unico e provvedimento di VIA, disciplinato dagli Articoli 20 e 21 della LR 4/2008 e dall'Articolo 27 bis comma 7 del D.lgs. 152/2006.

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

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

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

- **P.d.C.1 \_AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA**
- **P.d.C.2 \_RISTRUTTURAZIONE EDIFICI "EX AUSL" PER INSERIMENTO LABORATORI, UFFICI E BOX**
- **P.d.C.3 \_REALIZZAZIONE DI CABINA ELETTRICA A SERVIZIO DI LABORATORI, UFFICI E BOX**
- **P.d.C.4 \_REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR CENTER**



- **P.d.C.5 \_REALIZZAZIONE DI PONTE CARRABILE**
- **P.d.C.6 \_REALIZZAZIONE DI PONTE PEDONALE**
- **P.d.C.7 \_REALIZZAZIONE E COMPLETAMENTO DI OPERE DI URBANIZZAZIONE (PARCHEGGI AD USO PUBBLICO)**

Oltre all'intervento

- **NUOVA STRADA DI ACCESSO AL COMPARTO DA VIA DELL'AEREOPORTO**

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

In particolare la legge all'articolo 21 comma 2 prevede che:

- *“Il provvedimento autorizzatorio unico costituisce variante (...) a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (Valsat), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa, qualora le modificazioni siano state adeguatamente evidenziate nel SIA, con apposito elaborato cartografico, e l'assenso dell'amministrazione titolare del piano da variare sia preventivamente acquisito.*
- *Le proposte di variante alla pianificazione territoriale, urbanistica e di settore possono riguardare unicamente specifiche modifiche attinenti le previsioni cartografiche e normative relative alle aree interessate dal progetto assoggettato alla procedura di VIA.*
- *Qualora costituisca variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, il provvedimento comprende il documento di Valsat.*
- *In tal caso, il SIA motiva la proposta di variante in relazione all'effettivo stato dei luoghi ed all'impraticabilità di alternative, e contiene gli elementi del Rapporto ambientale preliminare o del Rapporto ambientale.*
- *In tal caso, inoltre, alla conferenza di servizi partecipa la Regione qualora la variante sia relativa alla pianificazione territoriale e la provincia qualora la variante sia relativa alla pianificazione urbanistica, ai fini dell'intesa per l'approvazione della variante e dell'espressione del parere motivato relativo alla valutazione ambientale, e il provvedimento autorizzatorio unico contiene la dichiarazione di sintesi.”*

**Nel RAPPORTO AMBIENTALE devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono**

**adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.**

I contenuti devono rispondere a quanto dettagliato al sotto riportato all'ALLEGATO IV al D.lgs. 152/2006 e successive modifiche, che "riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma"

ALLEGATO VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'articolo 13

*"Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:*

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*

*g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*

*h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*

*i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*

*j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.”*

Il presente **Documento di VALSAT** relativo alla **Variante al PIANO PARTICOLAREGGIATO**, costituisce un elaborato della documentazione di presentazione del **PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL COMPARTO**

**Nel presente procedimento di Valutazione Ambientale Strategica si deve acquisire l'assenso del Comune di Modena alla modifica del PIANO PARTICOLAREGGIATO mentre la PROVINCIA di Modena deve esprimere parere motivato sulla valutazione ambientale.**

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

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

Il progetto presentato, oggetto del presente studio, rientra in più di un punto riportati negli allegati della Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 42018-4 “Disciplina della Valutazione dell'Impatto Ambientale dei Progetti, ed in particolare:

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

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

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

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

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

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

Nei contenuti della Determina al Punto 2 - LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI si prevede "Per i progetti localizzati in aree sensibili in relazione alla capacità di carico dell'ambiente naturale, le soglie individuate negli Allegati B.1, B.2 e B.3 della LR n.4/2018 sono ridotte del 50%. L'individuazione delle aree sensibili come indicata nel DM 52/2015 del Ministero dell'Ambiente e determinata dalla determina regionale prevede che il Comune di MODENA ricada all'interno delle aree di tipo g) - Zone a forte densità demografica.

**Sulla base del sintetico quadro in precedenza riportato si è definito di procedere con la specifica procedura del PAUR \_ PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE, disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n.4/2018.**

## **1.2 Descrizione del progetto**

Come sopra anticipato le modifiche anche al Piano particolareggiato discendono dalla presentazione di nuovi progetti, identificati con otto permessi di costruire, che modificano l'organizzazione interna delle aree del Piano particolareggiato, suo perimetro, e l'accessibilità all'intero comparto dell'Autodromo di Modena

Richiamando gli specifici progetti che costituiscono il procedimento del PAUR per la completa comprensione degli elementi di dettagli in questa sede si riportano gli elementi salienti dei progetti.

I dati di sintesi sono i seguenti:

Diritto di Superficie originario
SUPERFICIE FONDIARIA= 277 733 mq
CAPACITA' EDIFICATORIA= 15 170 mq

Diritto di Superficie - 1° ampliamento "ex centro AUSL"
SUPERFICIE FONDIARIA= 26 549 mq
CAPACITA' EDIFICATORIA = 930 (superficie costruita)

Diritto di Superficie - 2° ampliamento "aree Aeroporto"
SUPERFICIE FONDIARIA = 111 019 mq

Diritto di Superficie FINALE RICHIESTO
SUPERFICIE FONDIARIA= (277 733 + 26 549 + 111 019 mq) = 415 301 mq
CAPACITA' EDIFICATORIA= (15 170 + 920 mq) = 16 100 mq

Si prevede pertanto un incremento del diritto di superficie di 137.568 mq, che corrisponde all'ampliamento del perimetro di comparto, mentre la superficie complessiva del comparto rimane invariata rispetto alle precedenti capacità edificatorie autorizzate

DETTAGLIO DELLE SUPERFICI DEL PROGRAMMA EDILIZIO	
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)	Superfici Complessive
C4, scuola di guida sicura - ESISTENTE	<b>3 314</b>
D6, Tribuna / Visitor Center - 1° STRALCIO	<b>2 936</b>
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca M.A.S.A.) - 1° STRALCIO	<b>1 223</b>
D2, strutture alberghiere - 2° STRALCIO	<b>2 444</b>
B6, sedi espositive - 2° STRALCIO	<b>2 457</b>
C1, funzioni commerciali - 2° STRALCIO	<b>3 716</b>
<b>TOTALE SUPERFICI COMPLESSIVE INTERVENTO</b>	<b>16 090</b>

### 1.2.1. Proposta di Modifica al Piano Particolareggiato

La modifica consiste in una Variante del Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 26/05/2008 con l'ampliamento del comparto, la modifica dell'impianto stradale sportivo e legato alla guida autonoma, la rimodulazione dei volumi senza incremento di Superfici complessive, la ridefinizione delle destinazioni ammesse con l'inserimento di una struttura a tribuna per eventi sportivi, incentive e di ricerca, la rimodulazione conseguente degli standard urbanistici e delle opere di urbanizzazione. La variante prevede le seguenti caratteristiche:

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO				
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO		Superfici S.U.	Parcheggi Pubblici P.P.	Parcheggi Pertinenziali P765
DESTINAZIONE			n.	n.
C4, scuola di guida sicura	C/4	3314	133	
D6, Tribuna / Visitor Center - spettatori 2646	D/6	2936	662	662
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area)	B/5	917	37	
D2, foresteria 8 camere	D/2	306	4	8
<del>D2, strutture alberghiere 30 camere</del>	<del>D/2</del>	2584	15	30
<del>B6, sedi espositive</del>	<del>B/6</del>	2457	49	-
<del>C1, funzioni commerciali e attività fieristiche complementari</del>	<del>C/1</del>	3716	25	38
			49	74
TOTALE S.U. (S.U. a disposizione mq. 16100)		mq. 7473	-	-
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI IN VALORE ASSOLUTO			835	670
TOTALE POSTI AUTO FORNITI CONSIDERATA LA COMPLEMENTARIETA' D'USO			662	670
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI (PUBBLICI E PERTINENZIALI)			1332	

Interventi edilizi	Superficie Fondiaria mq	Indice di permeabilità	Sup. Permeabile richiesta mq	Sup. Permeabile ottenuta mq	Alberi n.	Arbusti n.
di nuova realizzazione	110 872	20%	22 174		222	2217
in ampliamento dell'esistente	265 735	10%	26 574		/	/
<b>TOTALE</b>	<b>376 607</b>		<b>48 748</b>	<b>231 734</b>	<b>222</b>	<b>2 217</b>

AREA VERDE AGGIUNTIVA ALLE PERTINENZE	Superficie Fondiaria mq	min.	area verde richiesta	area verde ottenuta
ART. 16.5 PSC-POC-RUE	376 607	40 % S.F.	150 643	163 271

SECONDO STRALCIO ATTUATIVO				
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO		Superfici S.U.	Parcheggi Pubblici P.P.	Parcheggi Pertinenziali P765
DESTINAZIONE			n.	n.
C4, scuola di guida sicura	C/4	3314	133	
D6, Tribuna / Visitor Center - spettatori 2646	D/6	2936	662	662
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area)	B/5	917	37	
D2, foresteria 8 camere	D/2	306	4	8
D2, strutture alberghiere 30 camere	D/2	2444	15	30
B6, sedi espositive	B/6	2457	49	
C1, funzioni commerciali e attività fieristiche complementari	C/1	3716	25	38
			49	74
TOTALE S.U. (S.U. a disposizione 16100 mq.)		mq. 16090		
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI IN VALORE ASSOLUTO			974	811
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI IN CEMENTARIETA' D'USO			662	811
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI (PUBBLICI E PERTINENZIALI)			1473	

Interventi edilizi	Superficie Fondiaria mq	Indice di permeabilità	Sup. Permeabile richiesta mq	Sup. Permeabile ottenuta mq	Alberi n.	Arbusti n.
di nuova realizzazione	110 872	20%	22 174		222	2217
in ampliamento dell'esistente	265 735	10%	26 574		/	/
<b>TOTALE</b>	<b>376 607</b>		<b>48 748</b>	<b>216 760</b>	<b>222</b>	<b>2 217</b>
AREA VERDE AGGIUNTIVA ALLE PERTINENZE	Superficie Fondiaria mq	min.	area verde richiesta	area verde ottenuta		
ART. 16.5 PSC-POC-RUE	<b>376 607</b>	<b>40 % S.F.</b>	<b>150 643</b>	<b>163 271</b>		

### 1.2.2. Ampliamento Circuito di Guida

Per andare incontro alle esigenze dei test sui nuovi veicoli, alle esigenze sportive e tecnologiche si rende 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 ad esempio la necessità di lunghi tratti rettilinei (all'incirca della

lunghezza di 1 Km), attualmente non presenti nella struttura in essere, al fine di rispondere alle esigenze delle case automobilistiche e di creare quella nuova struttura “SMART” che simuli la guida sui tratti autostradali necessaria a rispondere alle esigenze espresse dal decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018: **ciò implica una nuova infrastruttura di circa 2,3 km di lunghezza per 12 m di larghezza** (analoga a quella esistente) **che verrà implementata da tutte le dotazioni di sicurezza e tecnologiche** atte a dare seguito a quanto illustrato in termini di 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 (in alcuni fine settimana), di offrire alle case motoristiche del territorio della Motor Valley quella infrastruttura che permetta in totale sicurezza di provare vetture e componentistiche senza dover ricorrere a situazioni stradali più pericolose e difficilmente utilizzabili: **la vocazione del circuito non muta, ma si adegua alle diverse istanze nate in questo ultimo decennio.**



IMG.1.1 – Planimetria nuovo circuito

Il **primo intervento progettuale** previsto riguarda dunque la necessità di **realizzare un nuovo circuito con caratteristiche tecniche diverse 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 connesse e all'avanguardia, **percorsi stradali ed autostradali**.

Premesso questo il presente progetto si configura come la realizzazione delle opere stradali e di sicurezza necessarie alla costruzione di un circuito automobilistico per competizioni, test di guida e prove di guida sicura.

Il progetto riguardante il presente Permesso di Costruire consiste nell'implementazione dell'attuale pista nella configurazione seguente:

1. Realizzazione di un **nuovo circuito ad anello** in asfalto per una lunghezza complessiva di circa **2.400 m.** realizzato tramite scavi e riporti di materiale inerte in relazione al dislivello del terreno nei vari punti interessati dal tracciato. Verranno inoltre realizzate le relative vie di fuga in asfalto e ghiaia e i collegamenti al circuito esistente.  
E' previsto anche il posizionamento, ai fine delle omologazioni dell'impianto da parte degli Enti Sportivi, di adeguate protezioni di sicurezza ai lati del circuito consistenti in reti metalliche, barriere di protezione tipo guard-rail e tipo new jersey.
2. Realizzazione di una nuova **curva di variante** all'interno del circuito esistente per una lunghezza complessiva di circa **380 m.** realizzato in particolare tramite scavi in relazione al dislivello del terreno nei vari punti interessati dal tracciato e relativa via di fuga in ghiaia.
3. Realizzazione di un'**area specifica per la guida autonoma** e di simulazione di tipo autostradale in asfalto interno al nuovo anello per una superficie di circa **6.500 mq.**

### 1.2.3. Ristrutturazione Edifici "Ex Ausl" - Inserimento Laboratori, Uffici e Box

Una seconda modifica si inserisce all'interno dello sviluppo del progetto **M.A.S.A. Modena Automotive Smart Area**, l'area dedicata alla sperimentazione di veicoli connessi e vetture a guida autonoma presso appunto l'Autodromo di Modena. Oltre agli spazi a cielo aperto dove verranno effettuati i test stradali (oggetto di altro permesso di costruire) **l'attività di studio e di sperimentazione necessita inoltre di spazi laboratoriali e didattici** atti ad ospitare l'Università e le Società di sviluppo dell'infrastruttura tecnologica della smart Area, al fine di creare il laboratorio descritto a seguire, che permetta a Modena di confermarsi come il centro più avanzato in Italia e non solo in termini di progettualità della mobilità del futuro.

Premesso questo il presente progetto si configura come la ristrutturazione dei fabbricati Ex comunità terapeutica di Marzaglia, per la creazione di uffici, aule, laboratori di ricerca per Università degli studi

di Modena e Reggio Emilia – Dipartimento Ingegneria dei Motori e di altre strutture pubbliche e private che stanno implementando soluzioni alternative per la mobilità



IMG.1.2 – Ristrutturazione edifici esistenti - RENDER

#### 1.2.4. Nuove Strutture per Il Pubblico e ponti di accesso alle tribune

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 attrattore turistici di valenza internazionale: per far ciò si prevede la creazione di una struttura autonoma, una tribuna per il pubblico che consenta la fruizione degli eventi di maggior significato.

L'edificio consta dal punto di vista funzionale di due elementi distinti che abbiamo cercato di integrare: da una parte la funzione ricreativa, ovvero gli spazi per il pubblico durante gli eventi, composti dall'area tribuna all'aperto con circa **2700 posti a sedere** e l'area bar; dall'altra la parte sportiva ed educativa con il Visitor Center, composto di un area hospitality al piano primo e terrazza coperta.



IMG.1.3 –Progetto Nuovo Autodromo di Modena – RENDER

Gli spazi in questione sono stati pensati con una logica di flessibilità in modo tale da poter essere sfruttati nel modo migliore possibile sia durante le attività ordinarie (corsi di guida, eventi case automobilistiche, ...) che durante le giornate dove si prevedono eventi o gare. L'edificio è dotato di tutti i servizi igienici necessari opportunamente suddivisi al piano terra, oltre che i servizi necessari al piano primo.

**La struttura si configurerà dunque come un edificio multifunzionale legato alle attività sportive/educative che si svolgeranno nell'autodromo.**

L'edificio risulta accessibile per mezzi autorizzati dall'area paddock esistente tramite un percorso e un ponte carrabile (oggetto di altro permesso di costruire) oltre che dal circuito stesso per le vetture in prova che prendono parte agli eventi privati. Durante le giornate con la presenza di pubblico l'accessibilità viene consentita ai soli mezzi di soccorso e il pubblico ha a disposizione un ponte

pedonale (oggetto di altro permesso di costruire) che attraversa il rettilineo esistente in prossimità della palazzina di Guida Sicura. Si specifica che l'utilizzo dei parcheggi, così come il passaggio di veicoli non potrà avvenire durante le giornate in cui vi sarà presenza di pubblico.

Tale struttura non inciderà in aumento sulla capacità edificatoria dell'intervento che non varierà, andrà in sostituzione ad altre che non verranno realizzate in quanto non più in linea con lo sviluppo dell'attività dell'autodromo (in particolare sarà ridimensionato il progetto albergo).

### 1.2.5. Opere di Urbanizzazione

L'impianto sportivo a raso è stato, come da indicazione emerse in fase di VIA, il **secondo stralcio attuativo**, **completato dopo la realizzazione delle opportune opere di urbanizzazione a raso** 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 ed 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 ad 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 e che permetteranno di garantire che tutti gli scenari consueti a seguito descritti non comporteranno problematiche in termini di accessibilità e parcheggi.

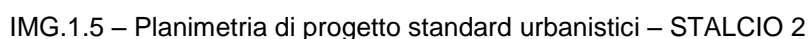
Come esplicitato l'Ampliamento del Comparto Autodromo di Modena comporta una serie di interventi la cui realizzazione implica la realizzazione di dotazioni territoriali in termini di parcheggi pubblici.

Al fine di semplificare l'iter amministrativo e di rendere maggiormente leggibili tutti gli interventi proposti, oltre che per identificare in maniera chiara le aree ad uso pubblico, **il permesso di costruire riguarderà la realizzazione di tutti i nuovi parcheggi pubblici necessari all'intero Comparto a seguito della proposta di ampliamento; in particolare riguarderà la realizzazione di parcheggi a raso che, assieme ad altri parcheggi parzialmente realizzati con P.d.C. *prat. n° 1818-2008* (dei quali si presenta nuovo Permesso di Costruire per il loro completamento) soddisferanno tutte le dotazioni richieste** ed, anzi, saranno superiori.

[illegible]

IMG.1.4 – Planimetria di progetto standard urbanistici – STALCIO 1

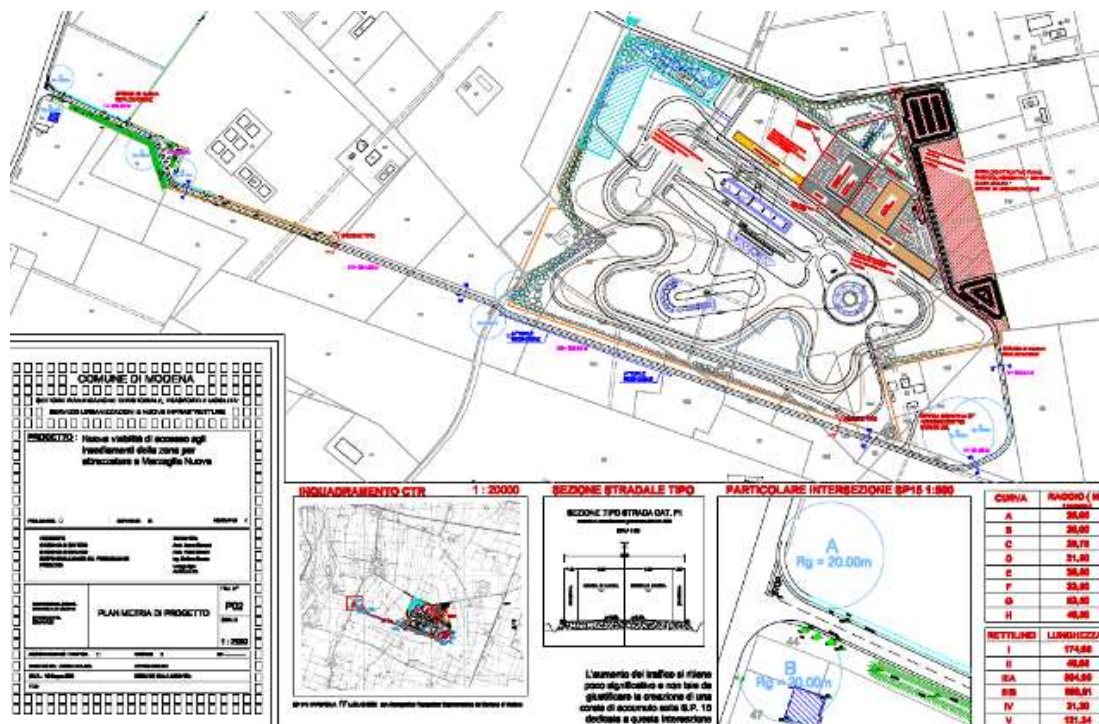




Una nota a parte merita il discorso della viabilità, in quanto le **previsioni emerse in fase di Piano Particolareggiato e Valutazione di impatto ambientale** non sono ad oggi ancora state realizzate nella parte di attuazione pubblica della realizzazione della viabilità di accesso definita **Strada Extra comparto**.

Tale struttura, da realizzarsi su suolo pubblico e sulla quale la società Autodromo di Modena (ex Vintage spa) continua a garantire con fidejussione un contributo pari a circa 170.000 €, è oggetto di una nuova definizione che porterà la previsione di uno spostamento di tale struttura che porterà il collegamento dell'Autodromo di Modena direttamente con Via DELL'AEREOPORTO, strada più idonea a sopportare eventuali incrementi di traffico in quanto dimensionata in funzione delle numerose cave che vi si affacciano. Il progetto della strada extra comparto dunque è stato oggetto da parte dell'amministrazione comunale di una riprogettazione e dell'inserimento in termini di

finanziamento, all'interno della convenzione stipulata dal Comune di Modena con il consorzio dei cavitatori a margine di una variante al PAE del comune. Si riportano a seguire il progetto originale e lo studio di fattibilità per come variato da parte dell'Ufficio Ambiente del Comune di Modena.



IMG.1.6 – Planimetria progetto viabilità previgente

Tale soluzione risulta naturalmente congrua con la previsione di ampliamento del circuito di Modena e anzi costituisce una soluzione migliorativa anche in vista dello slittamento dell'ipotesi di variante di Marzaglia che vincolava la scelta del progetto precedentemente approvato.

### La nuova strada di accesso

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

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



IMG.1.7 – Planimetria di progetto – Nuovo tracciato asse viario

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

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

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





IMG.1.8 – Planimetria di progetto nuova viabilità di accesso da SUD definita dagli elaborati del PAUR

### **Caratteristiche tecniche della strada pubblica di accesso al polo funzionale autodromo**

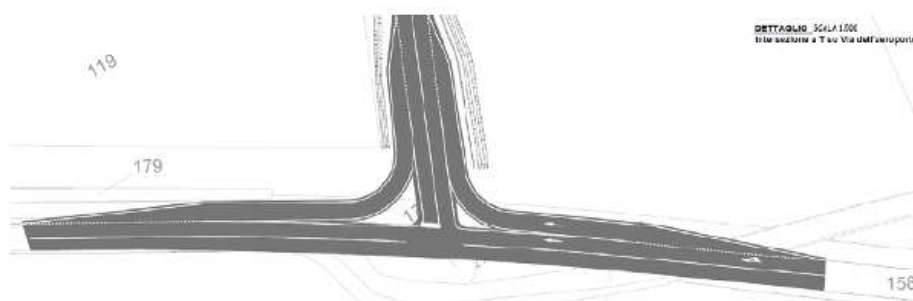
La strada sarà dunque una nuova viabilità pubblica, attuata dal comune di Modena su aree di proprietà pubblica in parte già proprie in parte acquisite tramite esproprio a seguito della dichiarazione di pubblica utilità.

La strada in progetto ha uno sviluppo complessivo di 1373 metri e congiunge la viabilità pubblica in via dell'aeroporto (strada Comunale) posta ad una quota di 56.06 m. s.l.m. e la viabilità di accesso agli ex edifici AUSL posti ad una quota di 51.05 m.s.l.m. con una pendenza media calcolata sull'intero sviluppo di pressappoco 0.003 (tre per mille).

Dopo l'immissione dalla viabilità pubblica sono previsti quattro rettifili e tre curve; i raggi di curvatura minimi si verificano sui raccordi C1 e C3 che per l'appunto hanno tratti di curvatura di 45 metri che limitano la velocità di progetto a 40 km/h.



IMG.1.9 – Sviluppo planimetrico - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autodromo di Modena



IMG.1.10 – Immissione a "T" - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autodromo di Modena

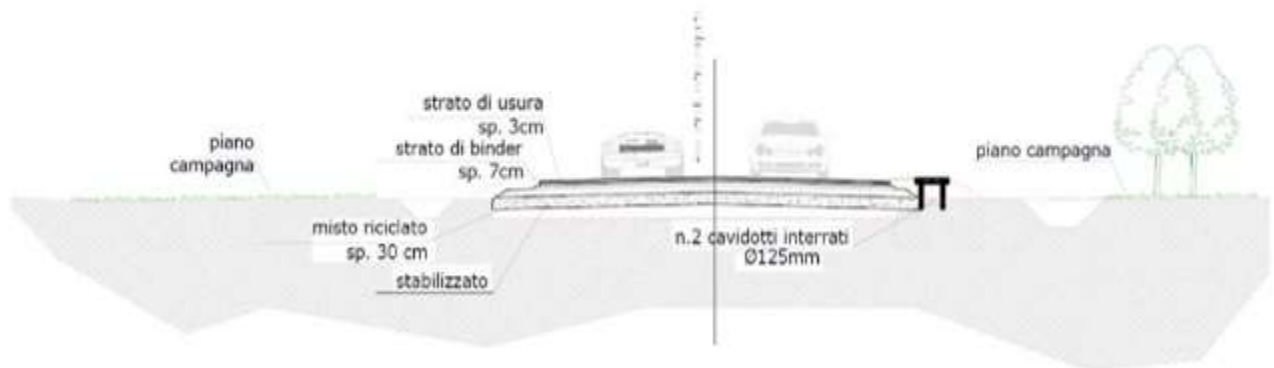
La velocità di percorrenza in sicurezza della strada dovrà essere dunque limitata a valori dell'ordine dei 30 km/h il che potrà avvenire mettendo in esercizio sui rettili dissuasori a norma distanziati circa 50 metri l'uno dall'altro.

Sono previste corsie di accelerazione e decelerazione in fregio all'innesto della strada in progetto sulla viabilità pubblica della via dell'Aeroporto.

Sebbene il tratto stradale in questione si configuri come "privato" (ovvero privo di tutti i vincoli che caratterizzano una strada "pubblica") si è comunque ritenuto di progettare la strada con caratteristiche dimensionali e di portanza complessiva paritetiche a quelle previste per le strade extraurbane tipo F1; fa eccezione la velocità di percorrenza della nuova tratta stradale che dovrà essere limitata a valori inferiore ai 30 km/h in quanto le clotoidi caratteristiche nei singoli tratti e i raggi di curvatura sono stati progettati nell'ottica della conservazione della velocità di progetto e in

funzione delle aree disponibili a seguito di accordi bonari in corso di stipula e/o di procedura di esproprio.

PARTICOLARE SEZIONE



IMG.1.11 – Sezione tipologica - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autodromo di Modena

La viabilità di raccordo risulta dunque caratterizzata da una sezione trasversale tipo F1 con larghezza complessiva pari a 9.00m (corsie da 3.50 m di larghezza e banchine pari 1.00 m).

La sezione trasversale è rifinita mediante scarpate laterali con pendenza 2/3 che degradano verso i fossi di guardia all'uopo dimensionati per il drenaggio stradale e delle superfici delle campagne.

### 1.2.7. Obiettivi di riferimento del progetto

Gli OBIETTIVI STRATEGICI a cui si possono ricondurre le scelte di progetto sono:

- Sviluppo di SCELTE MIRATE A MIGLIORARE LA COMPETITIVITÀ DEL TERRITORIO in rapporto alle esigenze di innovazione del sistema economico e sociale e all'ulteriore sviluppo delle sue potenzialità.
- QUALIFICAZIONE DELL'AMBIENTE URBANO attraverso un approfondimento delle condizioni di fattibilità per la trasformazione degli ambiti di territorio investiti da previsioni di espansione o riqualificazione.

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



Img.1.12\_ Inserimento del progetto di ampliamento nel contesto

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

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

### PUNTI CARDINE E OBIETTIVI DELLA NUOVA PROPOSTA PROGETTUALE

- ✓ *La capacità edificatoria attuale del comparto Guida Sicura è complessivamente fissata in totali 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 dal solo Comparto Autodromo di Modena 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.***
- ✓ *Uno dei temi più sensibili della precedente valutazione di impatto ambientale è **risultata essere quella legata al parametro di impermeabilizzazione complessiva del comparto:** si è scelto dunque di utilizzare il coefficiente di impermeabilizzazione relativo al comparto Guida Sicuro espresso e autorizzato dalla precedente Valutazione di impatto ambientale, pari al 43% di impermeabilizzazione complessiva del comparto e di proporre la definizione di un nuovo coefficiente di impermeabilizzazione cautelativo e pari al 40% della superficie complessiva in modo da evidenziare subito l'attenzione al tema e poter valutare gli impatti complessivi attraverso lo storico consolidato di questi anni di attività.*

Gli ULTERIORI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' PER MACRO TEMI a cui fare riferimento sono:

- **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 portano al contenimento delle 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 dopo l'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.

- ECOSITEMA: assicurare condizioni ottimali per la conservazione degli ecosistemi ed 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- VIABILITA': assicurare condizioni ottimali per la gestione dei flussi di traffico, minimizzare l'impatto ambientale e favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile).

Obiettivo di tutela: opportuna distribuzione dei flussi.

Obiettivo di qualità: incentivare la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici.



## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

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

In questo caso si deve considerare che il percorso in esame, il procedimento unico di autorizzazione - PAUR definito ai sensi della LR 4/2018, porta alla contestuale modifica di diversi strumenti di pianificazione, in particolare della pianificazione provinciale attraverso l'inserimento di un nuovo polo funzionale non precedentemente previsto.

In tale senso la verifica di coerenza esterna rispetto agli strumenti territoriali sovraordinati, parte dalla valutazione svolta per la VALSAT della modifica al PTCP2009, attuata contestualmente alla presente valutazione di modifica alla pianificazione comunale, di cui all'Allegato 2.a DOCUMENTO DI VALSAT VARIANTE PTCP2009.

Per quanto attiene il livello della Pianificazione Comunale è stata svolta una valutazione per la VALSAT della Pianificazione generale del Comune di Modena, attuata contestualmente alla presente valutazione di modifica alla pianificazione attuativa, di cui all'Allegato 2.b DOCUMENTO DI VALSAT VARIANTE PRG PSC - POC - RUE).

**A tali documenti si deve fare specifico riferimento per quanto riguarda l'analisi di dettaglio sui dei livelli di pianificazione territoriali e urbanistica generale riferimenti al presente procedimento di valutazione della modifiche alla pianificazione attuativa.**

### 2.1 Inquadramento territoriale

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

L'immagine (Img.2.1) riporta l'inquadramento territoriale della zona in relazione al centro della Città di Modena e rispetto alle principali infrastrutture stradali: le autostrade A1 e A22 che sono a nord est

e il sistema delle tangenziali e complanari di Modena oltre al collegamento Modena Sassuolo che si trova a est dell'area.



Img.2.1\_ Inquadramento territoriale (Google earth)

Nell'immagine a scala più ravvicinata, oltre al sistema della viabilità principale, è visibile la presenza del corso del Fiume Secchia a est e della vasta area a nord delle casse di espansione.

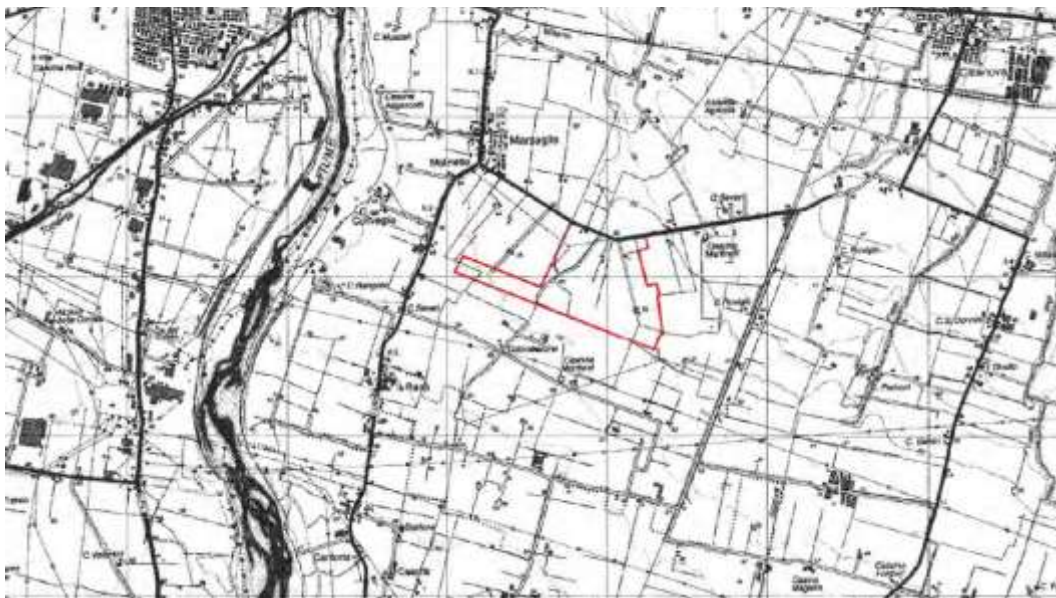
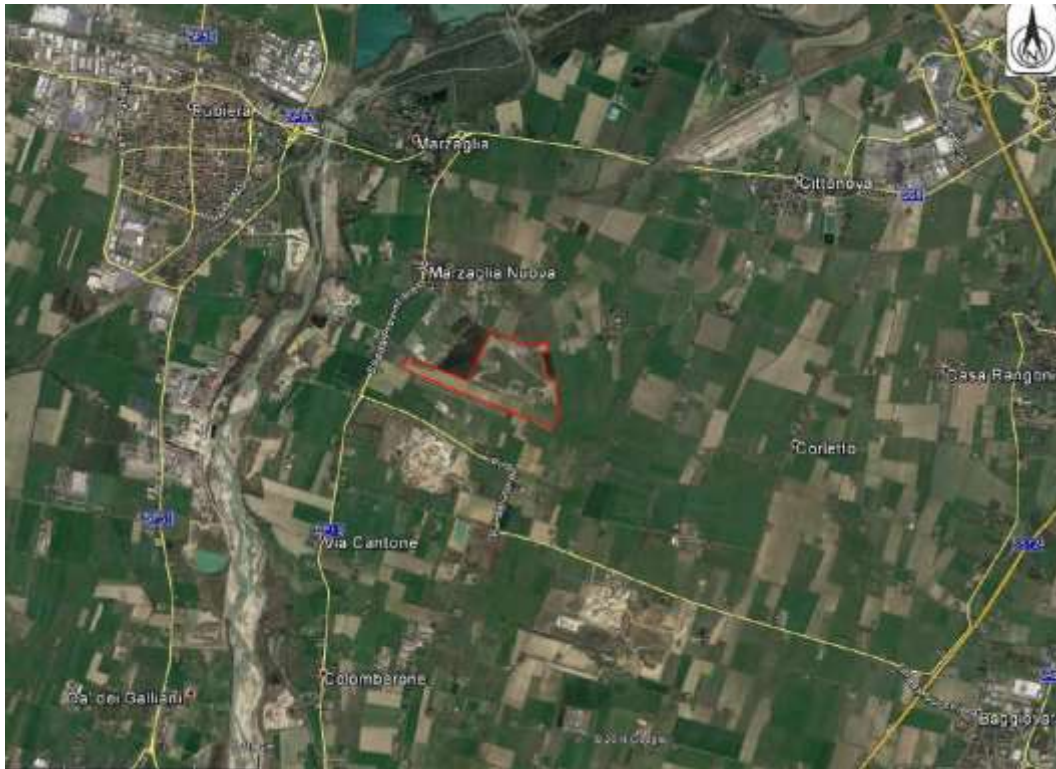
L'area d'intervento è situata lungo Strada Pomposiana, fra il Centro di Educazione Ambientale e l'aeroporto di Marzaglia ed è delimitata lateralmente da due boschi di pini strobi. La superficie complessiva del comparto originariamente valutata nella procedura autorizzata di VIA del 2008 era di 277.733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

Qualche centinaio di metri a nord sono presenti pozzi ad uso idropotabili utilizzati per l'alimentazione del sistema acquedottistico di Modena. **Cartografia: CTR Foglio 17 (codice CTR 201141).**

**LA SUPERFICIE COMPLESSIVA DEL COMPARTO OGGETTO DELLA PROPOSTA È DI 415.301 mq.**

In passato, l'area è stata oggetto di escavazioni di ghiaia ed è presente un'ampia zona di cava esaurita, ripristinata con il progetto Centro Guida Sicura.





Img.2.2\_ Inquadramento territoriale (Google earth e CTR)

All'interno del perimetro di intervento della precedente valutazione di impatto ambientale è presente il fabbricato relativo alla palazzina BOX e uffici, primo stralcio attuativo completamente realizzato.

All'interno del perimetro di intervento in ampliamento rispetto alla precedente valutazione di impatto ambientale, nella parte relativa al primo ampliamento del diritto di superficie "ex Comunità

terapeutica di Marzaglia“ sono presenti alcuni edifici, attualmente non utilizzato ed in parziale stato di degrado, oggetto anch'essi del diritto di superficie: il progetto si propone di ristrutturare ad ampliare tali edifici per adeguarli alle nuove funzioni proposte, in particolare destinate alle attività di ricerca scientifica ed ambientale relative alle energie alternative per la guida elettrica ed autonoma.

**Catastali:** Foglio 117, Mappali 87, 88, 95, 96, 97, 102, 103

**Superficie Catastale d'Intervento: 415.301 mq**

L'area d'interesse ricade al margine occidentale del territorio provinciale di Modena, in località Marzaglia Nuova, nel Comune di Modena, come illustrato nelle figure.

Dal punto di vista cartografico, l'area oggetto d'interesse è inquadrata nelle seguenti Carte Tecniche Regionali (CTR):

- nella Tavola CTR n. 201 SO, alla scala 1: 25.000;
- nella Sezione CTR n. 201140, alla scala 1: 10.000.

## 2.2 Sintesi degli elementi della Pianificazione Sovraordinata

L'analisi svolta per la verifica degli obiettivi della Variante ha approfondito i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Quadro conoscitivo ed elaborati cartografici di Piano), del Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

Si rammenta che 'la cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000 costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa'. In seguito all'intesa tra ADBPO (Autorità di Bacino del fiume Po), RER e Provincia, 'il PTCP di MO assume il valore e gli effetti di piano settoriale di tutela e uso del territorio di propria competenza e trova applicazione in luogo del PAI vigente' (intesa sottoscritta il 14/10/2010 dall'Autorità di Bacino del fiume Po).

Si sono inoltre svolte le valutazioni in merito ai contenuti

- PAIR 2020 – Piano aria integrato regionale
- La strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regionale Emilia-Romagna.

A seguito si riporta unicamente la Tabella di sintesi di coerenza con la pianificazione sovracomunale in coerenza con quanto analizzato nel Rapporto Ambientale della Valsat del PTCP sopra richiamato.

ELABORATO	SINTESI ASPETTI DI RILIEVO
PTCP - Carte 1, Carte delle Tutele - Tutela delle risorse paesaggistiche e storico-culturali	Non sono direttamente interessati elementi presenti nella cartografia.
PTCP - Carte 1, Carte delle Tutele - Tutela delle risorse naturali forestali e della biodiversità del territorio	Connettivo ecologico diffuso – Articolo 28 delle Norme Tecniche.
PTCP - Carta 2.2 a 4, Rischio Sismico: delle aree suscettibili di effetti locali	Aree potenzialmente soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche.
PTCP - Carta 2.3, Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica	L'area ricade nel perimetro delle aree soggette a criticità idraulica (in cui è compreso tutto il territorio urbanizzato di Modena), ove il Comune gestisce il rischio attraverso l'applicazione dei principi e metodologie di cui al RUE, Requisito cogente 3.14 (incremento idraulico controllato, invarianza idraulica, attenuazione idraulica).
PTCP - Carta 3.1, Carte di vulnerabilità ambientale - Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale	Grado di vulnerabilità  A- alto  B – basso  BB – Molto Basso
PTCP - Carta 3.2, Carte di vulnerabilità ambientale - Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	Settori di ricarica di Tipo B – Area a di ricarica indiretta della falda Art.12 A delle Norme tecniche.
PTCP - Carta 3.3, Carte di vulnerabilità ambientale - Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e assimilate	Zona di vulnerabilità da nitrati di origine agricola – Art.13B della Norme tecniche.

PTCP - Carta 4, Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale	Area identificata in parte come Territorio urbanizzato e come Abito Agricolo.  La variante al PTCP prevede l'inserimento del Polo funzionale denominato Autodromo di Modena.
PTCP - Carta 5.1, Carte della mobilità – Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria	In relazione alla variante al PTCP prevede l'inserimento del Polo funzionale denominato Autodromo di Modena, si prevede la necessità di realizzare un accesso dalla viabilità a sud per una migliore connessine con la rete provinciale, in particolare la Modena Sassuolo, svincolo di Baggiovara.
PTCP - Carta 5.2, Carte della mobilità – Rete del trasporto pubblico	Prossimità alla rete del trasporto pubblico – Località Marzaglia
PTCP - Carta 5.3, Carte della mobilità – Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale	Nessuna interferenza con la rete delle ciclabili sovracomunali.- Presenti in in prossimità in località Marzagli e la ciclovia del Secchia
PTCP - Carta 7 - UNITA' DI PAESAGGIO	L'area rientra all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 13 "paesaggio dell'alta pianura occidentale".

## 2.3 Sintesi degli elementi della Pianificazione Comunale

L'analisi svolta per la verifica degli obiettivi della Variante ha approfondito i contenuti della Pianificazione Generale e dei Piani specialistici di livello Comunale.

A seguito si riporta unicamente la Tabella di sintesi di coerenza con la pianificazione comunale in coerenza con quanto analizzato nel Rapporto Ambientale della Valsat del PRG (PSC POC RUE) precedentemente richiamato, oltre al Piano per la mobilità sostenibile (PUMS2030) ed al Quadro Conoscitivo del nuovo piano Urbanistico generale (PUG).

PIANO/ELABORATO	SINTESI ASPETTI DI RILIEVO
<p>PSC - TAVOLA 2S 2A</p> <p><b>POLO FUNZIONALE di Tipo a</b> – Aree per funzioni o insediamenti complessi di alta specializzazione e perimetrato come territorio urbanizzabile.</p>	<p>Ambiti definisce tali aree per funzioni ed insediamenti complessi con funzioni strategiche o ad alta specializzazione caratterizzate da forte attrattività di persone e merci da un bacino di utenza di carattere sovracomunale, tali da comportare forte impatto sul sistema della mobilità, dell'ambiente e della qualità urbana e perciò l'obiettivo da conseguire è quello della integrazione di esse nel sistema urbano attraverso la razionalizzazione degli effetti indotti e al limitazione degli impatti negativi.</p>
<p>CARTOGRAFIA INTEGRATA PSC POC RUE</p> <p><u><b>LIE</b> – distanze di rispetto dagli elettrodotti (PSC-RUE).</u></p>	<p>Le dimensioni delle fasce di rispetto rappresentate nella cartografia sono indicative, esse possono essere ulteriormente calcolate, per dimostrare il perseguimento dell'obiettivo di qualità, sulla base della direttiva regionale. Nel caso specifico la linea di MT che interessa l'area è localizzata sulla via Pomposiana, quindi il relativo rispetto ricade interamente nell'area già interessata anche dal rispetto stradale.</p>
<p>CARTOGRAFIA INTEGRATA PSC POC RUE</p> <p><u><b>CIS</b> - perimetri di tutela dei corpi idrici sotterranei (PSC).</u></p>	<p>Tale perimetro interessa la zona sud est dell'area d'intervento e non interferisce con alcuna opera edilizia, ma unicamente con una parte del circuito, già realizzato e autorizzato nella precedente VIA</p>
<p>CARTOGRAFIA INTEGRATA PSC POC RUE</p> <p><u><b>PA2</b> - aree di protezione secondaria o allargata (PSC).</u></p>	<p>Tale perimetro, derivante dal pozzo C4 (37), occupa parte dell'area a disposizione. Occorre precisare che tale pozzo è stato inserito in cartografia di POC, pur non essendo ancora concessionato né attivo, in quanto previsto come pozzo di riserva, e di conseguenza nessun rispetto ne deriva fino alla data della sua entrata in esercizio, per la quale non possono essere fatte previsioni.</p> <p>La parte edificata della proposta progettuale è solo in minima parte inclusa in questo perimetro ed alcune norme precauzionali vengono in ogni caso osservate: qualsiasi sistema di collettamento di acque nere dovrà essere dotato di dispositivi di sicurezza atti a garantirne la perfetta tenuta idraulica e non saranno realizzabili fondazioni su pali o altre strutture interrato, secondo quanto contenuto nelle Norme di RUE. Ad ulteriore garanzia, infine, è stata prevista con la</p>

	precedente VIA l'installazione di un piezometro di monitoraggio ad integrazione della rete esistente controllata dal gestore del servizio acquedottistico.
<p>CARTOGRAFIA INTEGRATA PSC POC RUE</p> <p><b><u>FF3 – aree per attrezzature connesse alle zone fluviali (PSC).</u></b></p>	<p>L'intero comparto è compreso all'interno di questo perimetro che individua le aree destinate allo sviluppo di attrezzature e servizi per le attività del tempo libero che comportano elevato impegno di superficie, rinviando alla obbligatoria formazione di un Piano Urbanistico Attuativo che dovrà curare particolarmente gli aspetti di inserimento paesaggistico.</p> <p>Per il sistema delle infrastrutture per la mobilità e delle dotazioni territoriali:</p> <p>La proposta progettuale indica per l'accesso all'area l'utilizzo della nuova strada di collegamento tra Via DELL'AEREOPORTO e Via Pomposiana: tale strada, sarà confermata negli strumenti urbanistici generali e completata in tutte le sue parti.</p>
<p>CARTOGRAFIA INTEGRATA PSC POC RUE</p> <p><b><u>AER1 – limite di 300 ml dal perimetro dell'aeroporto (PSC)</u></b></p>	<p>Da studi effettuati in precedenza, in occasione della definizione del P.P. "Aeroporto Marzaglia", dall'applicazione della normativa sovraordinata (L. 58/1963 e Normativa ICAO) a tale limite corrisponde un'altezza max consentita nell'area di 45,00 metri, molto superiore a quella massima proposta dal progetto.</p>
<b>PUMS 2030</b>	Non sono presenti particolari previsioni del PUMS che interessano l'area oggetto di intervento
<b>PUG - QUADRO CONOSCITIVO</b>	<p>Il Comune di Modena ha in corso di elaborazione il nuovo PUG e allo stato attuale è disponibile il quadro conoscitivo. L'ambito ricade nel rione frazionale n.35 - "MARZAGLIA NUOVA" e appartiene al PAESAGGIO SECCHIA SUD</p>

## 2.5 Gli elementi della Pianificazione Attuativa

L'iter di progettazione per la realizzazione dell'intervento "Centro Guida Sicura di Marzaglia" ha previsto originariamente la formazione di un Piano Urbanistico Attuativo in quanto l'area è destinata ad Attrezzature Generali (zona F).

Il progetto preliminare dell'intervento è stato sottoposto alla Provincia (autorità competente del procedimento) per la procedura di **Screening** (valutazione sul progetto preliminare) in data 21/06/2006, ai sensi del titolo II della L.R. n. 9/99 "Disciplina della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale" e s. m., in quanto riguarda la categoria di cui all'allegato B.2: *Piste permanenti per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore*.

La fase di Screening si è conclusa con la **Deliberazione della Giunta Provinciale n. 293 del 25/07/2006** nella quale **si è motivatamente deliberata la necessità di sottoporre il progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale** (valutazione sul progetto definitivo).

Il **Piano Particolareggiato d'iniziativa pubblica denominato "Centro Guida Sicura di Marzaglia"**, è stato **adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 81 in data 14/12/2006** con la clausola che lo stesso potrà essere approvato solo dopo l'ottenimento dell'esito favorevole della procedura di V.I.A.

In data 05/04/2007 lo Sportello Unico per le Imprese del Comune di Modena ha accolto la domanda, presentata dalla Società Vintage srl, di attivazione di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di Centro di Guida Sicura, località Marzaglia, ai sensi dell'art. III della Legge Regionale sulla VIA n.9/99. La domanda e la relativa documentazione tecnica sono state inoltrate dallo Sportello Unico del Comune di Modena alla Provincia di Modena, competente per il procedimento, con nota del 09/05/2007.

Il **procedimento di V.I.A. è stato avviato, dal Comune di Modena, in data 23/05/2007** con la pubblicazione dell'avvenuto deposito dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) e del relativo progetto definitivo, secondo le indicazioni dell'art.14 della L.R. 9/99.

Il **giorno 12/06/2007 si è insediata la Conferenza dei Servizi** formata dai rappresentanti legittimati delle Amministrazioni partecipanti (Provincia di Modena, Comune di Modena, ARPA sez. provinciale di Modena, AUSL servizio igiene pubblica, Agenzia ATO n.4, HERA spa, Soprintendenza per i beni archeologici dell'Emilia Romagna, Consorzio di Bonifica Burana-Leo-Scoltenna-Panaro).

Entro il termine del 22/06/2007 sono pervenute, alla Provincia di Modena, sei osservazioni scritte da parte di soggetti interessati.

La sintesi delle osservazioni, le relative controdeduzioni del proponente e le valutazioni della Conferenza dei Servizi sono raccolte nel Rapporto Ambientale che costituisce parte integrante della delibera di conclusione della procedura di V.I.A.

Contemporaneamente, in data **23/05/2007**, la **Consulta Ambientale del Comune di Modena** ha **presentato istanza per l'effettuazione dell'istruttoria pubblica sul progetto** ai sensi dell'art. 15 della L.R. 9/99. Tale istruttoria si è svolta il giorno 21/06/2007, durante il suo svolgimento sono state presentate alcune osservazioni da parte dei soggetti interessati.

La sintesi delle osservazioni e le valutazioni della Conferenza dei Servizi sono raccolte nel Rapporto Ambientale che costituisce parte integrante della delibera di conclusione della procedura di V.I.A.

La Conferenza dei Servizi ha provveduto all'esame preliminare del progetto, alla richiesta di integrazioni ed ha fissato il termine previsto per la conclusione dei lavori della Conferenza dei Servizi per il 27/12/2007.

**La riunione conclusiva della Conferenza dei Servizi, avvenuta il giorno 27/12/2007**, ha avuto un **esito positivo a condizione** che fossero rispettate le condizioni contenute nel "Rapporto sull'impatto ambientale" espresso dalla Conferenza stessa.

**La delibera di della Giunta Provinciale n. 15 del 15/01/2008 di approvazione del citato "Rapporto sull'impatto ambientale" costituisce la conclusione della procedura di V.I.A.**

La V.I.A. positiva per i progetti relativi alle attività produttive di cui all'art. 6 della L.R. 9/99, comprende e sostituisce tutte le autorizzazioni e gli atti di assenso comunque denominati in materia di tutela ambientale e paesaggistico-territoriale, di competenza della regione, della Provincia e del Comune.

**Il Piano Particolareggiato d'iniziativa pubblica denominato "Centro Guida Sicura di Marzaglia", è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale in data 26/05/2008.**





Img.2.2\_ Planimetria funzionale Autodromo di Modena

L'approvazione è stata segnata da una sorta di diffusa preoccupazione generale dei residenti per gli impatti sull'ambiente che avrebbero potuto essere determinati che hanno portato a ripercussioni anche sulla prescrizioni contenute nell'approvazione. La preoccupazione di non sottovalutare i possibili impatti ha condizionato anche i proponenti ma anche la Conferenza dei Servizi ed ha portato ad un piano dei controlli probabilmente sovrastimato.

Per esemplificare i proponenti hanno compreso tra gli scenari anche una gara automobilistica con 16 vetture 60 giri costituite da auto sportive di serie elaborate per competizioni sportive; il fine era quello di studiare un evento che ben difficilmente avrebbe potuto essere organizzato in funzione delle caratteristiche della pista al fine di dimostrare che comunque anche un tale evento avrebbe determinato impatti comunque compatibili; vale la pena di ricordare che tale evento non si è mai tenuto.

L'effetto è risultato però il contrario in quanto su questo scenario ARPA ha ritenuto di ripetere la simulazione con condizioni ancora più severe sia riguardo l'impatto acustico che l'emissione di

inquinanti nell'aria che hanno portato a risultati previsti persino superiori a quelli della simulazione fatta eseguire dai proponenti.

**La conseguenza è stata quella di determinare monitoraggi sulla qualità dell'aria onerosi che hanno dato risultati tranquillizzanti.**

L'atto di indirizzo emanato dalla Provincia di Modena ha individuato alcuni punti sui quali Vintage (Autodromo di Modena) ha dovuto proporre un piano di monitoraggio che è stato presentato e successivamente approvato e quindi successivamente attuato. A posteriori si può sostenere che l'entità dei controlli previsti, probabilmente giustificati in funzione della preoccupazione generale allora percepita dai cittadini, che era palpabile nei tanti incontri pubblici tenutisi, era probabilmente sovradimensionata in funzione dell'impatto che è stato prodotto dall'attività effettivamente fino ad ora svolta.



Img.2.3 - Immagine del Autodromo di Modena - Situazione attuale

All'approvazione del Piano Particolareggiato sono seguiti gli iter approvativi dei titoli edilizi a costruire, ed in particolare sono stati ritirati e completati i seguenti stralci attuativi del progetto:

➤ **PdC urbanizzazioni (Prot. 1818-2008 del 30-5-08) ritirato il 27-08-2008**

*Consegnato inizio lavori il 17-02-2009: dopo i 3 anni per l'esecuzione dei lavori è scaduto il 27-08-2011, ed è stato presentato il Nuovo Permesso di costruire in data 31-01-2012 (Prat. 194-2012). I lavori relativi al primo stralcio attuativo sono ad oggi completati.*

➤ **PdC Piste di Guida Sicura (Prot. 1461-2008 del 9-7-08) ritirato il 6 ottobre 2008**

*Inizio lavori presentato nell'ottobre 2009 con sostituzione dell'impresa esecutrice con REGGIANI COSTRUZIONI 17-03-2010. Variante minore N° 2233 del 12-09-2011; Conseguentemente alla comunicazione di fine lavori la soc. Vintage ha presentato la richiesta del rilascio del Certificato di conformità edilizia e agibilità – prot. N. 2284/2011 in data 16/09/2011.*

- **PdC Centro Guida Sicura** (Permesso di costruire prot. N. 3154/2008 “Costruzione di edificio sportivo Centro Guida Sicura – 1° stralcio attuativo”: rilasciato il 4/8/2009), i lavori sono iniziati il 31/12/2010 e terminati il 8/10/2011. Conseguentemente alla comunicazione di fine lavori la soc. Vintage ha presentato la richiesta del rilascio del Certificato di conformità edilizia e agibilità – prot. N. 2774/2011 in data 8/10/2011
- **PdC Albergo e Aree Commerciali**: consegnato il 28-05-09 Prot.1168-09 in attesa di ritiro (lettera di proroga motivata dei termini di ritiro). L'iter istruttorio è attualmente sospeso.
- **PdC Museo / Aree Commerciali**: consegnato il 17-07-09 Prot. 95417-09 in attesa di ritiro (lettera di proroga motivata dei termini di ritiro). L'iter istruttorio è attualmente sospeso.



Img.2.4\_ Individuazione del nuovo perimetro del Comparto (Base Google earth)

Una porzione di area su cui è prevista la costruzione del Centro è assoggettata alle prescrizioni dell'art. 7.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE - **Perimetro di protezione allargata (PA2)**.

Tale articolo contiene le prescrizioni relative agli interventi di trasformazione all'interno dei perimetri di protezione allargata (PA2) degli acquiferi sotterranei, in applicazione della legislazione vigente ed in particolare del Decreto Legislativo 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 – Marzaglia" prevede all'interno dell'area delimitata da tale perimetro la realizzazione del centro guida sicura, 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 (a seconda del soggetto interveniente) 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) ed 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 nere, che dovranno essere 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 ad 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 di intervento, la compatibilità urbanistica degli interventi previsti dal PUA "Centro guida sicura – Marzaglia" con la normativa dell'area Zona elementare 1740, area 03 e con la più complessa normativa di PSC, POC, RUE del PRG vigente.

### 3. STATO DI FATTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Si deve premettere che, in relazione al presente documento di Valutazione ambientale strategica relativo alle modifiche al Piano Particolareggiato vigente, si intende fare riferimento agli elementi descrittivi valutativi già illustrati nel Documento di Valsat relativo alle modifiche alla pianificazione comunale (PSC POC RUE) di cui all'elaborato ALL.2.b – DOCUMENTO DI VALSAT – VARIANTE PSC POC RUE, anch'esso parte integrante degli elaborati dello Studio Ambientale del PAUR PER l'approvazione del progetto di ampliamento del Comparto Autodromo.

Pertanto non si provvedere a descrivere nuovamente lo stato di fatto complessivo del area e del contesto, ma si intende richiamare ed approfondire maggiormente quegli aspetti che sono correlati con il livello attuativo del Piano Particolareggiato, all'interno dei diversi studi specialistici elaborati per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e per la redazione dei progetti (Permessi di costruzione) approvati attraverso il procedimento unico (PAUR).

#### 3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il progetto non è situato in ambiti ove sono superati i limiti di qualità ambientale stabiliti dalla normativa e nemmeno si colloca in ambiti con problemi legati al degrado degli habitat terrestri, acquatici o palustri ovvero in ambiti con significative patologie delle specie animali o vegetali.

##### 3.1.1. Fattori Antropici

Per l'analisi dei singoli fattori ambientali antropici che determinano le pressioni ambientali è utile una valutazione relativa alle pressioni antropiche non prodotte dal progetto ma rilevanti ed estranee alle criticità ambientali descritte a parte.

L'area in oggetto si trova nelle vicinanze delle seguenti strutture e infrastrutture, successivamente descritte:

- **L'aeroporto**
- **Aree di Cava (Polo 5.1)**
- **Centro Polifunzionale della Protezione Civile**
- **Frantoio "Turchi"**
- **Nuova Lottizzazione di Marzaglia EST**
- **Polo ambientale di Marzaglia e Fattoria Didattica "Rinatura"**
  
- **L'AEREOPORTO DI MODENA**

**L'aeroporto** di Modena è dedicato ai velivoli a motore, paracadutismo, alianti, aeromodellismo. La struttura accoglie anche una importante scuola di volo, che rilascia licenze per pilota privato con volo a vista, con volo strumentale e commerciale, che può quindi trasportare passeggeri paganti.

L'aeroporto di Modena ospita anche numerose iniziative sportive, specialmente nel week end. La presenza dell'aeroporto non comporta interazioni ambientali particolari al progetto se non in vista di attività sinergiche ad oggi non pianificate: non è da escludere la **possibilità di manifestazioni contemporanee**, dato l'interessamento della struttura aeroportuale ad attività legate al mondo dei motori, ma si tratterà di eventi puntuali e straordinari.

La CLASSIFICAZIONE AEREOPORTO IN PROGETTO

**CODICE 2** poiché la pista attualmente è 800m, ma si ipotizza un suo sviluppo fino a 1200 m; codice C poiché la larghezza si ipotizza ampliata dai 20 m attuali a 30 m.

In tale ipotesi la distanza minima libera trasversalmente all'ostacolo costituito dalla recinzione divisoria tra comparto Guida autonoma e Aeroporto nella configurazione ampliata dovrebbe essere maggiore di 40 m dal nuovo asse della pista non strumentale: la distanza prevista nel progetto che presentiamo è di 70 m dal nuovo asse.

- **AREE DI CAVA (POLO 5.1)**

La cava si trova su Via DELL'AEREOPORTO ed interessa il traffico pesante insistente sulla zona. Si tratta di Polo intercomunale per ghiaie e sabbie di 2.038.000 mq di superficie complessiva, che interessa i territori dei Comuni di Modena e Formigine, già assoggettato a PP di iniziativa pubblica e denominato "DELL'AEREOPORTO". E' destinato ad accogliere anche gli impianti di lavorazione e trasformazione, per consentire un più adeguato recupero a Parco fluviale della fascia rivierasca del Fiume Secchia. Non si rilevano altre interazioni evidenti tra l'impianto d'estrazione e il progetto in oggetto.

- **IL CENTRO POLIFUNZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE**

Il Centro Polifunzionale della Protezione Civile di Marzaglia, nato oltre 10 anni fa, ha consentito di dotare il nostro territorio di una struttura moderna e funzionale e di migliorare le capacità del nostro sistema di Protezione Civile di intervenire in caso di emergenze che interessino il nostro territorio. Il Centro permette infatti di dare una risposta logistica unitaria e quindi sinergica ai mezzi in dotazione dei diversi attori della Protezione Civile, di avere una Centrale Operativa efficace e spazi per le entità che istituzionalmente sono chiamate ad intervenire in modo coordinato a fronte di emergenze di vario tipo. Non si prevedono interazioni significative con il progetto in oggetto.

- **FRANTOIO "TURCHI"**

Il Frantoio si occupa di produzione e vendita di conglomerati bituminosi e cementizi, realizzazione opere stradali, di opere edili e infrastrutturali in genere. Non si rilevano altre interazioni evidenti tra

l'impianto e il progetto in oggetto, a parte la possibilità legata alla vicinanza del frantoio, di minimizzare costi ed impegno nel trasporto.

- **LA COOPERATIVA SOCIALE “RINATURA”**

Rinatura di Modena sta realizzando (concluso lo stralcio del bosco di Marzaglia) in Via Pomposiana 292 a Marzaglia organizza diverse iniziative afferenti allo sviluppo sostenibile e alla Agenda 21 locale. La proposta si configura come un'iniziativa “occupazione solidale e ambientale” che ha portato a realizzare nel fondo agricolo in affitto dal Comune di Modena una “fattoria aperta didattica e biologica”, immersa nel grande bosco in corso di realizzazione intorno ad essa, aperta all'uso e alla fruizione collettivi. Sul piano ambientale è stata realizzata una parte del bosco di circa 30 ettari previsto intorno alla fattoria e sono partite numerose altre attività dimostrative.

### **3.1.2. Paesaggio**

**Il territorio in esame non possiede rilevanza naturalistica**, annoverando solamente **aree prative con vegetazione caratterizzata da un bilancio idrico complessivo a carattere medio**, sia per la disponibilità d'acqua nel suolo, sia per l'umidità nell'aria.

L'area verde adibita al “CENTRO GUIDA SICURA” di Marzaglia è di mq. 277.733 e sorge su una propaggine pedo-collinare in destra Via Pomposiana (direzione verso il centro città), in posizione dominante sulla pianura, che presenta aspetti agricoli tradizionali:

- appoderamento
- sistemazioni a Proda
- sistemazione a rivale.

Gli **elementi vegetazionali dominanti sono costituiti da boschi cedui**, lontani dalla proprietà, appartenenti a querceti xerofili, con elementi mesofili in pendii esposti a Nord - Est ed elementi 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).*

**I terreni con minore inclinazione sono invece intensamente coltivati ed il paesaggio agrario collinare rispecchia le colture tipiche della pianura:**

- seminativi,
- colture permanenti rappresentate da un residuo di vigneto.



Il progetto in esame prevede l'ampliamento dell'autodromo nell'area posta a sud della struttura esistente.

**Il progetto definitivo delle opere prevede la realizzazione di aree verdi di compensazione del verde, per il mantenimento dei corridoi ecologici presenti nell'area.**

Le tipologie di piante prese in considerazione per tale finalità saranno attentamente esaminate nelle loro caratteristiche estetiche (forma e volume, disegno e colori delle foglie e della corteccia, ecc) come pure in rapporto alla funzione che verranno ad assumere nell'ambito complessivo dell'opere in progetto.

In particolare, la funzione è espressa in ordine:

- al rapporto spaziale
- alle esigenze di ciascuna specie (posizione isolata o a gruppi; in pieno sole o sotto altre piante),
- alla forma biologica (portamento arboreo o arbustivo), oppure ancora
- alle peculiari manifestazioni del ciclo di vita (fogliazione, fioritura, variazione del colore e delle foglie, fruttificazione, ecc..)

*Non sarà mai il singolo individuo a caratterizzare la forma del verde, il progetto si orienta infatti ad un risultato unitario, efficace e piacevole, quale somma di diverse relazioni, peraltro mutevoli, sia nello spazio, sia nel tempo.*

Per raggiungere questo risultato di armonica unitarietà, si è partiti dall'osservazione della struttura naturale della vegetazione circostante.

**Si curerà di assicurare la migliore utilizzazione delle risorse presenti (luce, minerali e acqua), in modo da mantenere attivi tutti i meccanismi evolutivi. Sulla base di questa condizione ambientale, la struttura stessa si perfezionerà, fino alla possibile comparsa di nuove varietà e specie.**

Il PARCO così inteso tenderà in definitiva ad arrivare, sia pure in tempi medio - lunghi, ad una condizione strutturale d'equilibrio.

Sarà pertanto caratterizzato da una pianta "DOMINANTE" associata ad essenze "COMPAGNE" autoctone, di alto valore ornamentale, con l'inserimento di un'essenza sempreverde, con la funzione di creare una presenza invernale perenne. La loro posizione a dimora andrà studiata analiticamente sul terreno.

La forma complessiva del PARCO e la collocazione delle essenze che andranno a formare i PAESAGGI, sono finalizzate ad effetti di protezione, copertura, mascheramento, abbattimento dei rumori, recupero dell'ambiente naturale e all'effetto estetico-paesaggistico.

L'area oggetto della proposta di intervento fa parte di un polo funzionale motoristico all'interno di

insediamenti complessi ad elevata specializzazione che presenta e propone, nel suo completamento in corso, un equilibrato sviluppo e un **rapporto dialettico tra porzioni antropizzate e porzioni a valenza naturalistica**.

Qui sono state infatti realizzate, e sono ancora in corso di completamento, le uniche configurazioni organizzate della vegetazione significative per dimensione e impatto visivo nell'intera unità di paesaggio: a sud di Strada Comunale Pomposiana il cosiddetto bosco dei "pini strobi", a nord un progetto di restauro ambientale di una grande area agricola degradata denominato "Bosco-Fattoria di Marzaglia".

Il primo è stato realizzato **come un'area di rimboschimento** di circa 12 ettari a conifere (*Pinus strobus* x *Wallichiana*) **realizzato sperimentalmente nel 1978** dal Corpo Forestale per la produzione di cellulosa. Attualmente si presenta come una compagine molto fitta di pini adulti non autoctoni, di altezza 8-10 metri, che è stata recentemente (21/12/1998) oggetto di attenzione da parte della Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici dell'E.R. ai sensi della L. 431/85. Il secondo consiste in un'alternanza di spazi naturaliformi costituiti da boschi, arbusteti, praterie, stagni, fossi e coltivi. L'area, di circa 47 ettari, in particolare è così suddivisa: 43,2% rimboschimenti, 24,3% prati e radure, 32,5% fattoria. L'estensione dell'intervento di riforestazione ("bosco planiziale") pone quest'area in primo piano, comparabile solamente con i rimboschimenti della Partecipanza agraria di Nonantola e con poche altre realtà della Pianura Bolognese.

Entrambi i boschi, connotano lo spazio nel quale si inseriscono le proposte progettuali, che si propongono per alcuni elementi come singolarità che introducono limitate discontinuità visive. L'area destinata attualmente al circuito è collocata a sud di Strada Pomposiana e realizzata sul sedime di una cava di ghiaia completamente coltivata.

Il progetto dell'ampliamento, nonostante la sua forte valenza tecnologica, non si pone come una cesura nel territorio, ma si inserisce in esso riprendendone e confermandone il prevalente carattere piatto, **senza particolari incrementi altimetrici** ed anzi **sfruttando i dislivelli già esistenti** tra la porzione di area precedentemente scavata e quella integra, **per evitare riporti di terra e prevedendo edifici che non supereranno i due piani più piano terra**, che sono stati progettati tenendo conto dei temi più rilevanti del contesto in cui si collocano. I nuovi edifici occuperanno in ogni caso una porzione marginale dell'area, prevalentemente destinata al susseguirsi, in pianta, di piste e circuiti, rettilinei e curve, veri protagonisti in termini di superficie occupata ma scarsamente o per nulla percepibili dall'osservatore che percorre le strade limitrofe in relazione alla loro caratteristica di strutture a raso. L'inserimento dell'intero complesso nel paesaggio circostante è a sua volta discreto e mediato degli elementi antropici già presenti nell'area, con valenze diverse a seconda della posizione dei punti di vista: per l'osservatore che percorre la porzione di Stradello

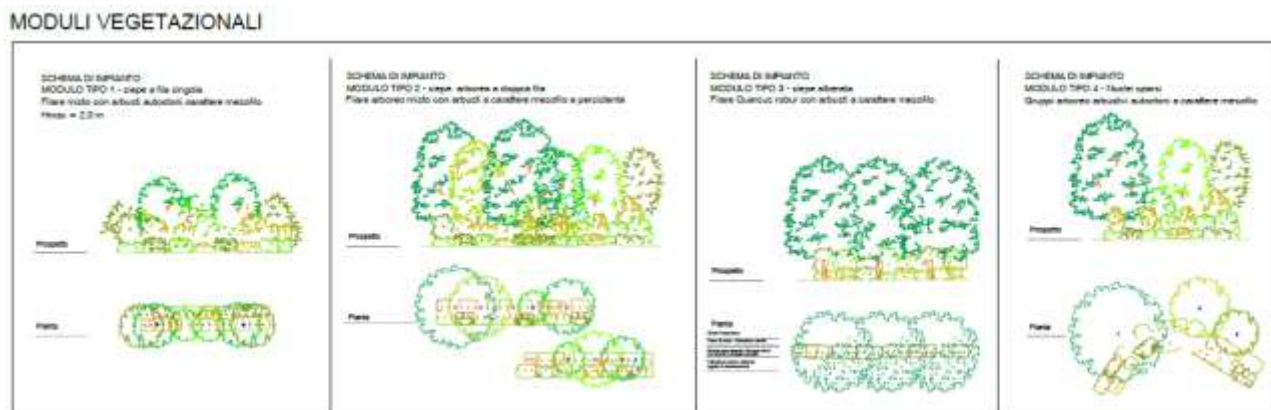
Boschi posta a sud dell'area di intervento esso si pone come prosecuzione visiva e integrazione degli edifici esistenti della zona aeroportuale (che a sua volta è prevalentemente pista, quasi per nulla percepibile); per l'osservatore che percorre la Strada Pomposiana e il tratto a ovest di Strada Provinciale di Marzaglia la percezione visiva è su alcuni tratti inesistente e su altri fortemente ridotta dall'azione schermante del bosco dei "pini strobi"; per l'osservatore che percorre il tratto di Strada Provinciale di Marzaglia compreso tra Via Emilia e Via Pomposiana un'efficace azione filtrante sarà garantita dal "bosco planiziale", e dall'abitato di Marzaglia Nuova, che occulteranno completamente l'intera opera.

Nessuna alterazione del paesaggio agrario, infine, sarà rilevabile dalla Via Emilia, in considerazione della sua distanza dall'area in esame (quasi due chilometri), della decisa prevalenza, nell'intervento, delle strutture a raso, nonché della significativa azione di schermo totale alla permeabilità visiva esercitata in futuro dal "bosco planiziale".

**Sulla base delle suddette motivazioni è pertanto possibile affermare che le alterazioni percettive comportate dalla realizzazione della Pista prove di Marzaglia saranno pressoché irrilevanti e che pertanto il progetto in questione è coerentemente integrato nel paesaggio in cui si inserirà.**

### 3.1.3 Mitigazioni - Schemi di allestimento del verde di progetto

Nella Planimetria del Piano Particolareggiato "Progetto del verde" (TAV.I) si prevede la realizzazione di elementi a verde di mitigazione posti ai margini dell'area interessata dall'Autodromo e del nuovo tracciato della viabilità da SUD.



Img.3.1\_ Tipologie dei moduli vegetazioni (estratto TAV.I della Variante di Piano Particolareggiato)

A seguito si riportano le sezioni altimetriche che mostrano il rapporto tra le nuove strutture, la nuova pista automobili e la nuova viabilità di accesso, rispetto al contesto.



Img.3.2\_ Sezione Aeroporto e pista automobili (estratto TAV.I della Variante di Piano Particolareggiato)



Img.3.3\_ Sezione Nuova viabilità di accesso  
(estratto TAV.I della Variante di Piano Particolareggiato)

### 3.1.4 Archeologia e beni culturali

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

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

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

età romana o protostorica e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti.

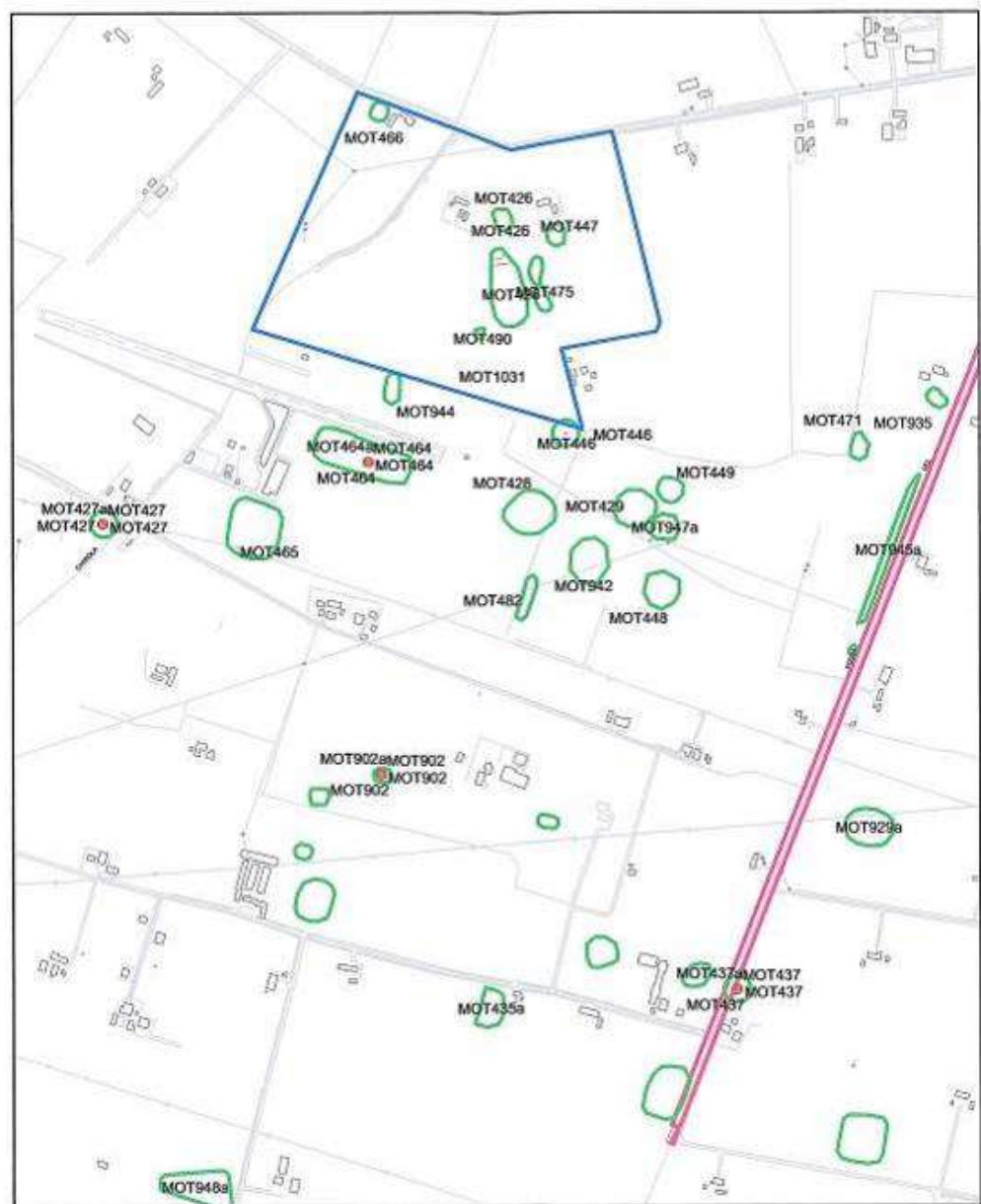
**di tipo C**, corrispondenti a:

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

**Si procederà per le are di ampliamento alla stessa analisi procedurale di verifica preventiva messa in opera nella realizzazione dello stralcio attuativo del Centro Guida Sicura.**

18/05/2006

Comune di Modena - Museo Civico Archeologico Etnologico. Carta archeologica urbana  
Istruttoria: Modena, loc. Marzaglia. CENTRO DI GUIDA SICURA



### Legenda

1:10.000

- a1\_contr\_2003  
— a2\_contr2003  
— a4\_contr\_2003

## **3.2 Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna**

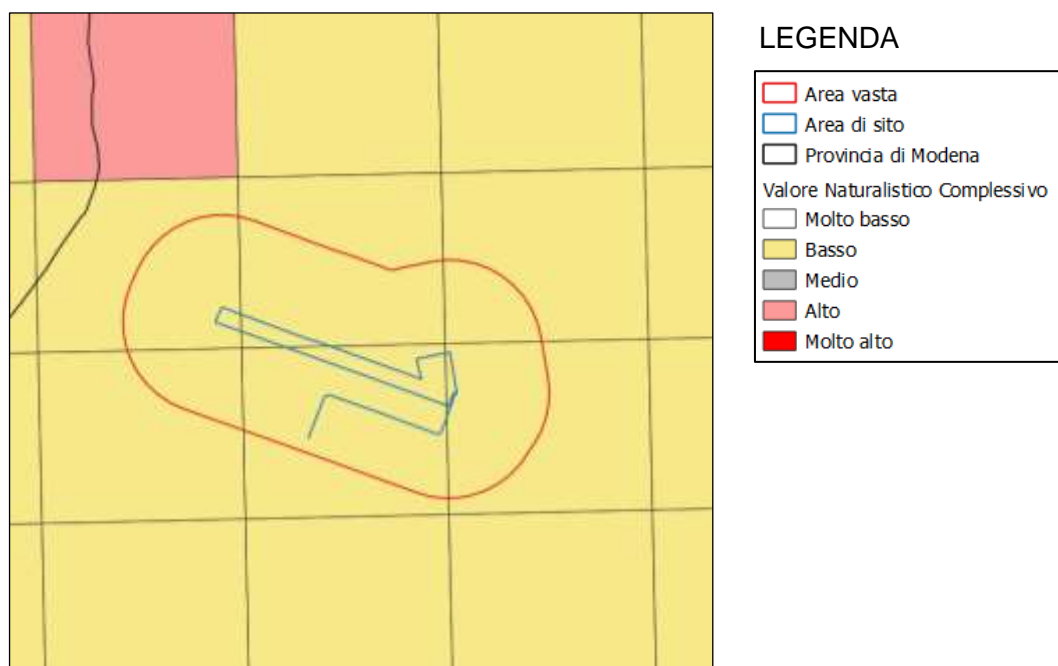
### **Rete Natura 2000**

Con le integrazioni presentate in data 31/10/2007, il proponente ha fornito elementi conoscitivi allo scopo di concludere l'iter procedurale alla fase di prevalutazione (Livello 1, ai sensi dell'Allegato B, punto 2.1.1, della DGR 1191/2007), proponendo pertanto, di non sottoporre il progetto alla successiva fase di valutazione d'incidenza. Analizzate la documentazione integrativa "Rapporti con Rete Natura 2000" (all. 14), presentata dal proponente in data 31/10/2007 nell'ambito del procedimento di V.I.A. ed assunta agli atti con prot. n. 127257 del 6/11/2007, e le integrazioni al S.I.A. per quanto riguarda "Flora, fauna e rete ecologica (integrazioni all'Allegato 8)", presentate in data 30/11/2007 assunte agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 137479 del 3/12/2007; è stata espletata la pre-valutazione di incidenza ai sensi della direttiva di cui alla D.G.R. n. 1191 del 30.07.07, dalla quale si evince che il progetto non ha 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").

### **3.2.1 Stato di fatto**

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





IMG.3.4 - Classificazione ecologica dell'area vasta e dell'area di sito basata sul valore naturalistico complessivo (estratto dalla Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna, aggiornamento 2013)

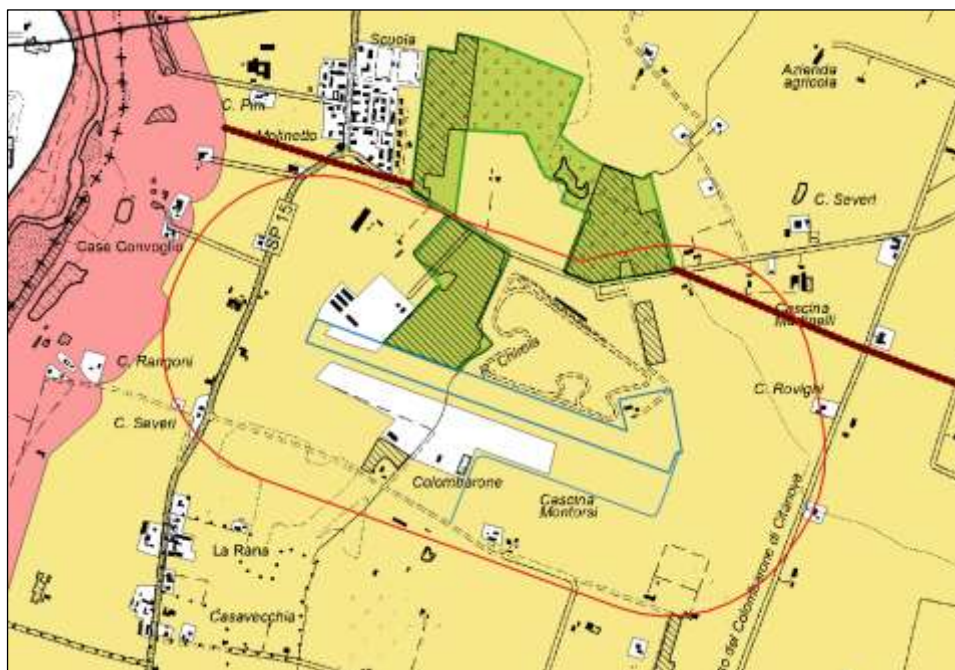
L'area vasta e l'area di sito, dal punto di vista ecologico, sono classificate a basso valore naturalistico complessivo (IMG.3.4). L'area ad alto valore naturalistico presente a nord-ovest corrisponde al tratto del Fiume Secchia posto immediatamente a sud della cassa di espansione del fiume stesso. Il valore ecologico dell'area vasta e dell'area di sito è in buona parte confermato dall'analisi dei risultati dei prescritti monitoraggi della comunità ornitica, effettuati negli anni dal 2008 al 2013 per valutare l'effettiva bontà delle previsioni fatte sui possibili impatti contenuti nello studio di impatto ambientale dell'autodromo di Modena dell'anno 2007.



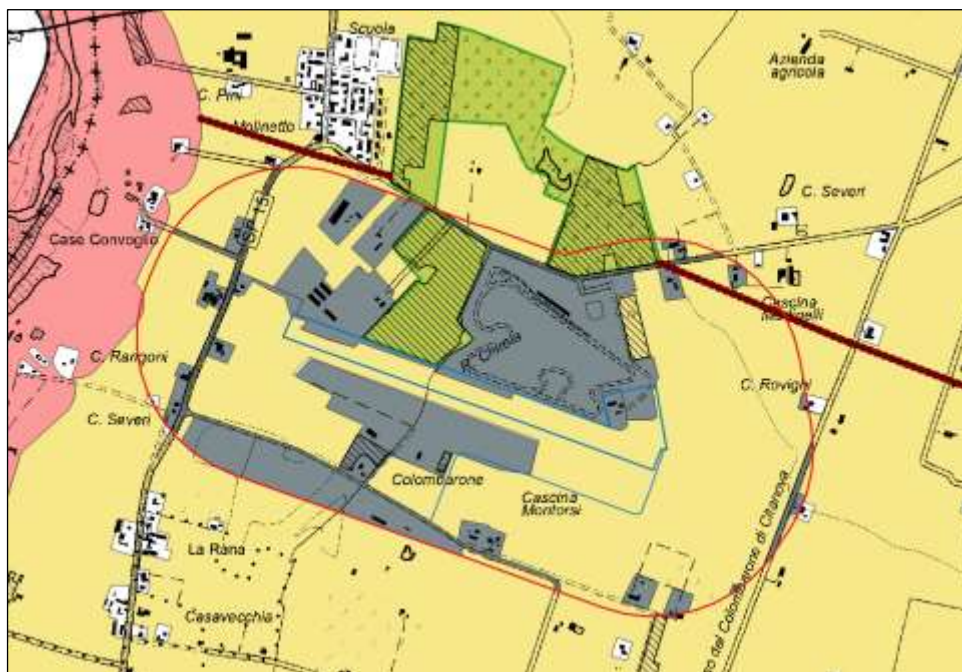
IMG.3.5 - Ubicazione dei punti di campionamento dell'avifauna (punti rossi) nel periodo 2008-2013 rispetto all'area vasta (in rosso) e all'area di sito (in blu). Base Google satellite

Il prescritto monitoraggio della comunità ornitica nidificante ha evidenziato come nel tempo non ci siano state complessivamente modificazioni ecologiche negative del territorio d'indagine (in FIG 2 i punti di monitoraggio). Risulta al contrario un leggero aumento nel valore degli indici utilizzati quali descrittori della comunità ornitica nidificante, ossia contatti totali, ricchezza (R) e diversità biologica ( $H'$ ).

In IMG.3.5 sono rappresentati i rapporti dell'area vasta e dell'area di sito con gli elementi funzionali della rete ecologica. Preme evidenziare che il territorio insediato e di conseguenza il rimanente tessuto connettivo diffuso presente risultano aggiornati all'anno 2006. Una visione "attualizzata" della superficie effettivamente occupata delle superfici modellate artificialmente è offerta dalla IMG 3.6, costruita andando ad aggiungere agli elementi contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP anche i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017, edizione 2020, presenti all'interno dell'area vasta. I territori modellati artificialmente occupano il 33% dell'area vasta, mentre il connettivo ecologico diffuso occupa circa il 60% della superficie dell'area vasta. L'area di sito interessa il 7,1% del connettivo ecologico diffuso presente all'interno dell'area vasta.



IMG.3.6 – Sovrapposizione degli elementi vettoriali contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP con l'area vasta e l'area di sito.  
Base CTR 1:25.000



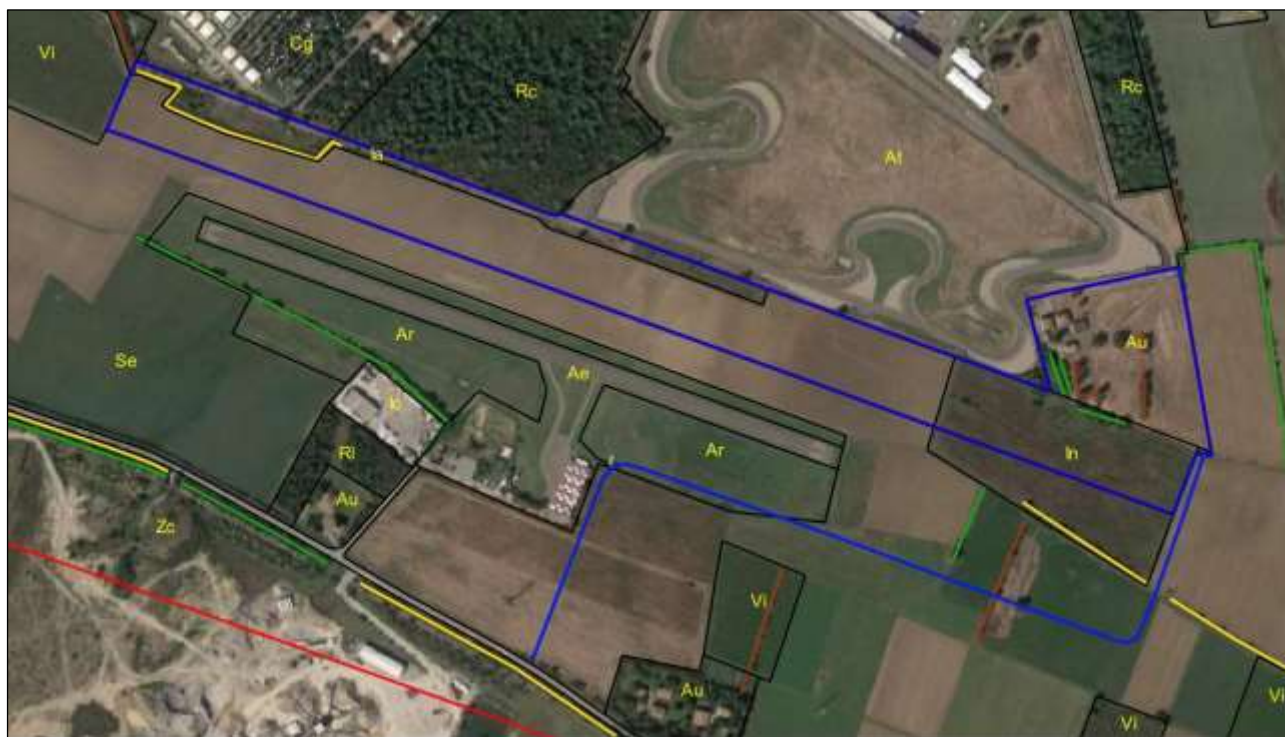
IMG.3.7 – Sovrapposizione degli elementi vettoriali contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP con l'area vasta e l'area di sito e con i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017 edizione 2020 presenti all'interno dell'area vasta. Base CTR 1:25.000

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

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

Nell'area vasta ricade l'Area di Riequilibrio Ecologico "Area boscata di Marzaglia", che, come precedentemente affermato, include a sua volta i rimboschimenti a *Pinus wallichiana* e il Polo ambientale "Bosco Fattoria di Marzaglia. L'area di ampliamento dell'autodromo, (area di sito), è principalmente occupata da un vasto appezzamento seminato a frumento (Se) (IMG.3.8). All'estremità nord-orientale è presente un'area edificata (Au) con annessa ampia prateria fortemente artificializzata, utilizzata presumibilmente come giardino. All'estremità sud-orientale è invece presente un'area incolta (In), da tempo in abbandono. Lungo il confine nord-occidentale è infine presente una stretta fascia incolta in via di incespugliamento (Ia).



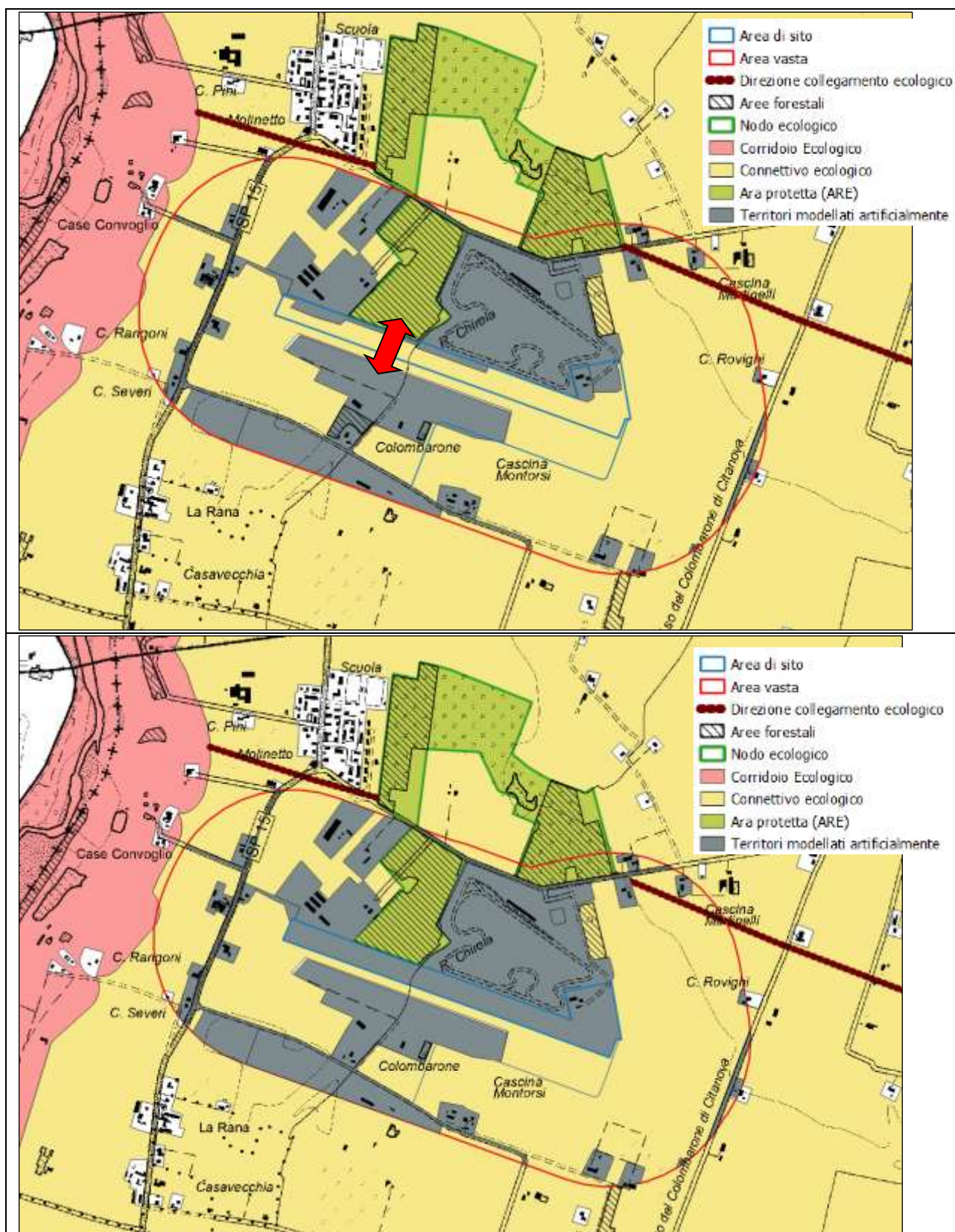


IMG.3.8 Carta della vegetazione dell'area di sito. Il significato delle sigle è spiegato nel testo. Marrone: filari arborei; verde: siepi arboree; giallo: siepi arbustive. In blu è riportata l'area di ampliamento dell'autodromo e la relativa strada di accesso, in rosso il confine meridionale dell'area vasta. Base Google satellite

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

### 3.2.2 Possibili impatti

L'opera è inserita in un contesto fortemente antropizzato, in cui il territorio modellato artificialmente occupa circa un terzo della superficie dell'area vasta. Unici elementi di naturalità sono rappresentati dai boschi dell'ARE Area boscata di Marzaglia, da una pineta posta sul lato est dell'autodromo e da alcune siepi prive di elementi di pregio. Il territorio, pur rientrando in una zona a basso valore naturalistico complessivo, ha tuttavia mostrato, come evidenziato dai monitoraggi post operam, un aumento degli indici di diversità biologica nonostante sia stato interessato da un importante aumento delle superfici artificializzate. L'aumento della ricchezza biologica osservata è in parte dovuta alla progressiva affermazione degli interventi ambientali realizzati all'interno dell'ARE Bosco di Marzaglia e alla presenza di alcune aree di incolto, e in parte anche dalla capacità dei sistemi naturali di adattarsi alle modificazioni avvenute. Circa gli elementi costituenti la rete ecologica, l'area di sito interessa esclusivamente il connettivo ecologico e ne prevede una sua trasformazione pari al 7,1%. Nessun intervento interessa direttamente gli altri elementi (Aree protette, nodi, corridoi, aree forestali e direzioni di collegamento). In IMG.3.9 è rappresentata la variazione dei territori modellati artificialmente e conseguentemente del connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. La frammentazione del connettivo ecologico è limitata dal fatto che il comparto è ubicato in gran parte a ridosso di superfici già artificializzate (autodromo e campeggio), risultando di fatto quasi un ampliamento verso sud delle stesse. Si può osservare tuttavia una interruzione nella connettività ecologica esistente (freccia rossa) tra l'area boscata dell'ARE e le aree agricole immediatamente a sud di essa. Permane, sebbene ridotta dalla vicinanza dell'aeroporto, la permeabilità nel connettivo ecologico nella zona agricola a sud dell'opera. La prevista riduzione dei pochi elementi di naturalità (siepi) porta inoltre a un impoverimento del tessuto ecologico diffuso presente nel settore sud-orientale dell'opera. La strada di accesso al comparto rappresenta infine un ulteriore elemento di frammentazione territoriale. Tali impatti, mitigabili con un potenziamento delle dotazioni ecologiche del tessuto agricolo nel settore est dell'area vasta, con il miglioramento della valenza delle pinete attraverso l'aumento della diversità specifica, con l'inserimento ambientale della nuova viabilità di accesso in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica, sono presenti sia in fase di cantiere che di esercizio



IMG.3.9 - Variazioni ecologiche nel connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. Con la freccia rossa è evidenziata la connessione ecologica esistente che verrebbe interrotta. Base CTR 1:25.000



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

La lettura dell’uso del suolo offerta da Figura 6 consente di evidenziare un problema indipendente dall’opera oggetto del presente SIA, riguardante la direzione di collegamento della rete che dovrebbe connettere il nodo rappresentato dall’ARE al corridoio primario rappresentato dal Fiume Secchia. Essa intercetta estesi territori modellati artificialmente (Protezione civile, camping, impianto fotovoltaico a terra, ecc.) nonché l’abitato di Marzaglia, elementi che di fatto oggi ne rendono piuttosto difficoltosa la realizzazione. Sebbene essa rappresenti una indicazione di tipo prestazionale, ovvero indichi la necessità di individuare lungo la direzione tracciata fasce di territorio in cui intervenire affinché nel tempo si configurino come tratti di corridoi ecologici funzionali al completamento della rete, appare chiaro come nei soli territori posti a nord dell’abitato di Marzaglia sia ipotizzabile un collegamento funzionale tra il nodo rappresentato dall’ARE e il corridoio primario rappresentato dal Fiume Secchia.

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

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

- **Mortalità diretta dovuta ai lavori di sbancamento:** Vista la composizione faunistica dell'area di sito, piuttosto povera in quanto a ricchezza e presenza di elementi di pregio, si reputa nel complesso l'impatto non particolarmente significativo.
- **Sottrazione di habitat di alimentazione e riproduzione:** Tale interferenza è piuttosto negativa per i piccoli mammiferi fossori, ma non lo è per gli altri taxa vertebrati caratterizzati da una maggiore mobilità. In fase di esercizio la sottrazione di habitat di alimentazione e riproduzione per i piccoli mammiferi fossori è parzialmente compensata dalla presenza delle superfici prative previste dal progetto.
- **Traffico veicolare:** Per i mammiferi di maggiori dimensioni, la mortalità all'interno dell'area di sito in fase di esercizio è da considerarsi nulla: la recinzione perimetrale dell'autodromo impedirà loro l'accesso al tracciato.
- **Inquinamento acustico:** La sospensione notturna dell'attività dell'autodromo (dalle 20.00 alle 8.00) lascia inalterato il clima acustico delle ore notturne, nelle quali non vi sono pertanto interferenze con l'attività acustica degli anfibi e con l'attività di caccia dei chiroteri. Analogamente, considerando l'orario del sorgere del sole nel periodo fine aprile-luglio nel quale si concentra l'attività di comunicazione territoriale e sessuale degli uccelli, anche per tali specie permangono prima dell'avvio delle attività dell'autodromo, diverse ore acusticamente inalterate completamente utili alla comunicazione intraspecifica. Non si prevedono interventi di mitigazione, alla luce anche delle risultanze dell'analisi dei monitoraggi dell'avifauna del periodo 2008-2013.
- **Inquinamento luminoso:** La sospensione notturna dell'illuminazione dell'autodromo dalle 20.00 alle 8.00 lascia sostanzialmente inalterata la luminosità naturale nelle ore notturne, in particolare nel periodo compreso tra la primavera e l'autunno, e pertanto sono piuttosto limitate le interferenze con la fauna, soprattutto con l'attività di caccia dei chiroteri e con alcune specie di uccelli. Il sistema di illuminazione della pista, nel tratto adiacente l'ARE è predisposto inoltre per concentrare la luce sulla pista, limitando al minimo la diffusione di luce nell'area boscata. Non si prevedono interventi di mitigazione.
- **Disturbo legato alla presenza di persone:** Nella fase di esercizio tale interferenza è poco significativa, per via sia della realizzazione del tracciato in trincea, che dalla prevista assenza di pubblico nelle aree del comparto adiacenti l'area boscata dell'ARE. Rimane comunque opportuno anche in fase di esercizio prevedere il mantenimento di idonee schermature che rendano meno percepibile la presenza di persone da parte degli animali selvatici

### 3.2.3 Mitigazioni e compensazioni

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

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

TAB Impatti previsti, soluzioni mitigative e compensazioni

## 3.1 Suolo e sottosuolo

### 3.3.1 Inquadramento Geologico e Geomorfologico

L'area in esame ricade ad una quota topografica mediamente compresa tra 51.0 e 53.0 m s.l.m. Il territorio in esame si sviluppa nell'area della media pianura modenese, in un settore deposizionalmente influenzato dalle alluvioni del fiume Secchia.

Da quanto si evince dalle "Carte della litologia di superficie" (fig. 1.4.1 e 1.4.2), tratte dal "Progetto CARG" della Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico Sismico e del Suolo, l'area in esame è caratterizzata dalla seguente litologia:

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

**AES8 – Subsintema di Ravenna:** si tratta di ghiaie e ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi organizzate in numerosi ordini di terrazzi alluvionali. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. A tetto suoli a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente fino a 150 cm e parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallo-bruno. Contengono frequenti reperti archeologici di età del Bronzo, del Ferro e Romana. Potenza fino a oltre 25 m.

Olocene (età radiometrica della base: 11.000 - 8.000 anni).

Nello specifico, in corrispondenza dell'area in esame, il Subsintema di Ravenna si presenta in litofacies limosa nelle fasce marginali orientale ed occidentale; in litofacies ghiaiosa nella fascia centrale.

L'area oggetto d'intervento si trova inoltre in una zona caratterizzata dalla presenza di numerose cave, per lo più riempite (h3-3) o comunque inattive (h3-2).

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

In particolare, sono state consultate (VEDI RELAZIONE ALLEGATA AL SIA):

- n. 3 prove penetrometriche statiche (figg. 1.4.2 e 1.4.5);
- n. 9 stratigrafie ottenute dalla perforazione di pozzi (figg. 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 e 1.4.5).

Sulla base di tali dati si evince che il tetto del primo livello ghiaioso dovrebbe trovarsi a circa -2.0/-5.0 m da piano campagna (p.c.).

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

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

Analizzando tale cartografia e confrontandola con la Carta del tetto delle ghiaie (Conoide del Fiume Secchia) contenuta nella Variante Generale al P.I.A.E. (fig. 1.4.7), si evince che nella fascia centrale le ghiaie sono sub-affioranti (profondità da 0.0 a -1.0 m da p.c.), per approfondirsi verso est (dove si rivengono a -5.0 m da p.c.) e verso ovest (dove si rivengono a -2.0 m da p.c.).

Per quanto riguarda la geomorfologia, l'area oggetto d'intervento ricade nella cosiddetta Unità di Pianura "U.P. 13 - Paesaggio dell'Alta Pianura occidentale" (fig. 1.4.9).

Il territorio si presenta privo di rilevanti connotazioni paesaggistiche:

- la morfologia è piatta e priva delle strutture morfologiche dei dossi;
- la vegetazione spontanea è pressoché assente, tranne qualche raro esemplare arboreo isolato e la vegetazione connessa all'edilizia sparsa e ai centri aziendali.

Per quanto riguarda il sistema insediativo, la zona è caratterizzata per lo più da edificazioni sparse, in alcuni casi di rilevante interesse storico-architettonico.

La zona presenta numerose tracce di viabilità storica, oltre alla diffusione di siti archeologici.

La rete idrografica è costituita unicamente da fossati di scolo e irrigui di ordine secondario e di limitate dimensioni.

Per quanto riguarda l'orientamento produttivo prevalente, sono presenti aziende di tipo misto, viticolo-zootecniche. Prevale l'allevamento, principalmente bovino, con forte presenza del tipo intensivo. L'appoderamento è ampio e regolare.

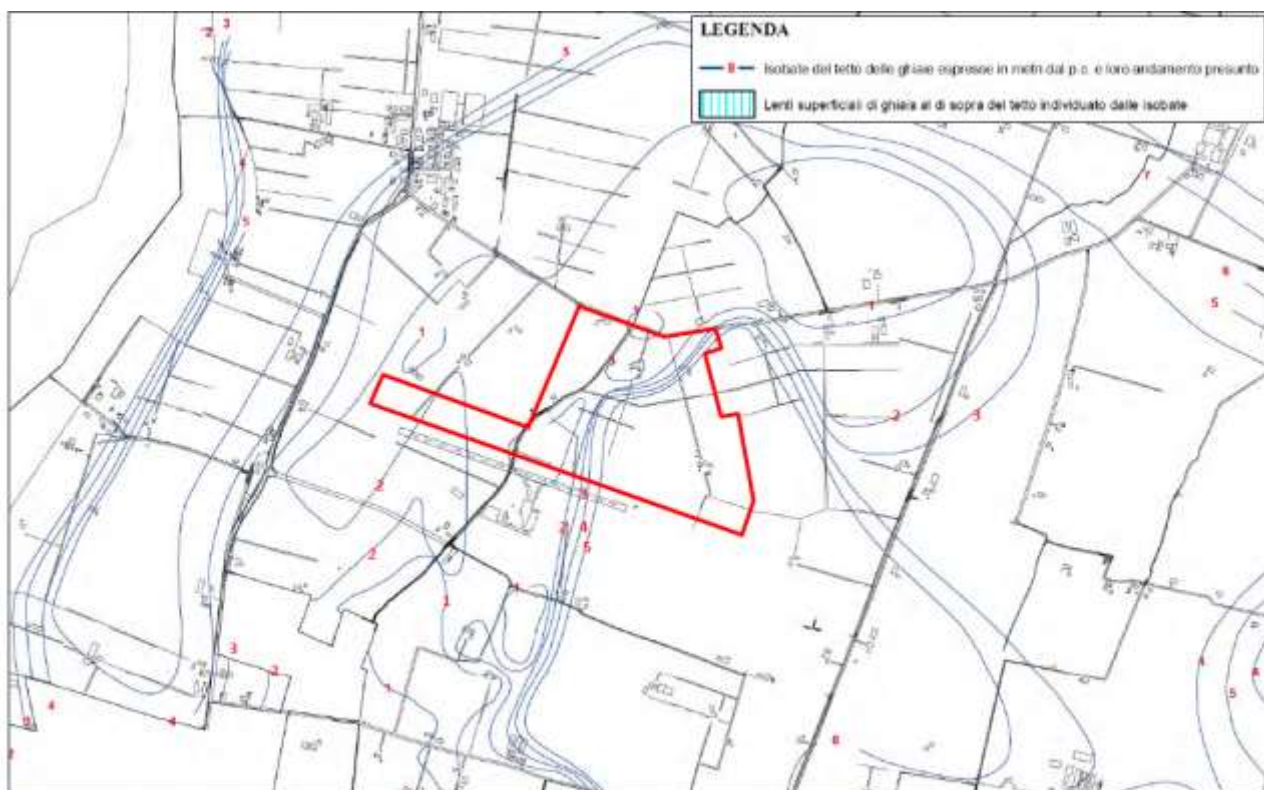
E' dominato dalla presenza di fabbricati e strutture di servizio legate all'attività zootecnica, talvolta di notevoli dimensioni volumetriche.

### 3.3.2 Inquadramento Idrografico e Idrogeologico

L'area oggetto di studi è sita nell'Alta Pianura occidentale modenese.

Dal punto di vista idrografico, l'area è caratterizzata dalla presenza un fitto e regolare reticolo di canali di scolo ed irrigui, realizzati nel tempo ad opera dell'uomo per lo sfruttamento della risorsa agricola, tra i quali troviamo il *Rio Chirola*, che attraversa l'area d'interesse in posizione mediana e in direzione sud-nord e il Fosso del Colombarone, ad est. Tutti questi canali appartengono al sistema di scolo di competenza del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

Dal punto di vista idrogeologico l'area ricade all'interno della cosiddetta "Conoide del Fiume Secchia", caratterizzata dalla presenza di falde di tipo **freatico** nelle zone apicali, a ridosso del margine appenninico; queste divengono poi di tipo **confinato o artesiano** man mano che si procede verso nord.



IMG.3.10 – “Carta del tetto delle ghiaie” – tratta dalla TAV.1 a1.3.2 del QUADRO CONOSCITIVO da PROGETTO AMBIENTE allegato al PRG 1989, approvato con D.G.R. n.5354 del 26/11/1991.

Dal punto di vista idrogeologico l'area ricade all'interno della "Conoide del Fiume Secchia" (figura 1.1), caratterizzata da ricarica indiretta della falda, ed idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

L'assetto idrogeologico è illustrato nelle sezioni idrogeologiche riportate nelle figure seguenti, tratte da "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna", a cura di Eni/Agip, e dal Servizio geologico sismico e dei suoli (Progetto Carg).

I dati bibliografici illustrati nell'allegato al SIA sono stati confrontati con gli esiti del monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee, condotto in ottemperanza a quanto prescritto da ARPA Modena, dalla Conferenza dei Servizi nel Rapporto sull'Impatto Ambientale del 20/12/2007 e nel Progetto redatto da ARPA "Progetto per la definizione del piano di monitoraggio e controllo degli aspetti quali - quantitativi della matrice acqua, aria rumore del Polo 5.1 – Progetti nuovi impianti di lavorazione materiali lapidei".

Tale monitoraggio ha permesso di valutare gli eventuali impatti sulle acque sotterranee, indotti dalla realizzazione, nel 2011, dell'Autodromo di Modena.

Il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee è stato condotto su n°4 pozzi posti a monte (PM1, PM2, PM3, PM4) con profondità comprese tra -33 e -60 m dal p.c. e n° 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 inoltre caratteristiche strutturali tali da poter essere utilizzati come pozzi barriera in caso di sversamenti accidentali all'interno dell'area oggetto di studio.

Sulla base dei monitoraggi della falda acquifera effettuati fino ad oggi, non sono stati evidenziati superamenti dei limiti definiti nei D.Lgs. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano e nemmeno del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per le acque sotterranee, relativamente a nessuno degli analiti. Sia i valori riscontrati che il trend risultano coerenti con i dati generali dell'acquifero pubblicati da Arpa nel "Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena".

Non si rilevano inoltre differenze significative tra i valori riscontrati nei pozzi /piezometri di monte e quelli di valle.

**Tutto ciò considerato, si conclude che la realizzazione della Pista Guida Sicura non ha prodotto, in 8 anni, alcun impatto sulle acque di falda: ci sono pertanto i presupposti per supporre che sarà lo stesso anche per quanto riguarda l'ampliamento in progetto.**

L'assetto idrogeologico dell'area è schematizzato nelle sezioni idrogeologiche allegate (relazione allegata), tratte dal volume "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna" e dal "Servizio geologico sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna".

Le sezioni mostrano la presenza di un corpo acquifero piuttosto superficiale, denominato **acquifero del Gruppo A1**. Per quanto riguarda il chimismo delle acque di falda, nel **Gruppo acquifero A** la maggior parte delle acque ricade nella zona del tipo bicarbonato calcico; nel sottostante **Gruppo acquifero B** sono state riconosciute invece acque solfato-calciche. Per quanto riguarda il chimismo delle acque del **Gruppo acquifero C**, infine, non è possibile trarre conclusioni definitive a causa della scarsità di dati.

Nelle figure 2.4.8, 2.4.9 e 2.4.10 (RELAZIONE ALLEGATA AL SIA) è riportato il livello piezometrico (m s.l.m.) riferito rispettivamente all'anno 2009, 2012 e 2016 (tratto da "Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena", a cura di ARPA): in corrispondenza dell'area studiata il livello piezometrico si attesta alla quota di 30.0-40.0 m s.l.m.; corrispondente a circa -12.0--22.0 m da p.c., essendo l'area di interesse ad una quota topografica media di 52 m s.l.m.

Per quanto riguarda la **vulnerabilità degli acquiferi** all'inquinamento, ovvero alla possibilità di penetrazione e di propagazione di inquinanti provenienti dalla superficie nei serbatoi naturali ospitanti la falda, si fa riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena (CARTE 3 Carte di vulnerabilità ambientale - 3.1 Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale): in particolare l'area in esame è caratterizzata da un **grado di vulnerabilità da B = BASSO a M = MEDIO**.

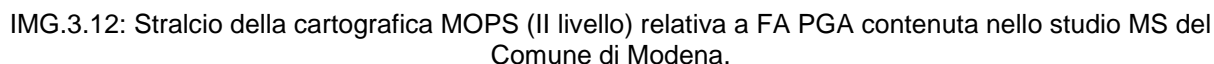
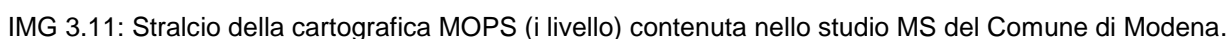
### 3.3.3 Inquadramento Sismico

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

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

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





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

69

valore  $PGA_{max}=A_{max}=0.279g$  (per  $T=0$  s), valore che risulta maggiore rispetto al valore ottenuto mediante l'utilizzo dell'approccio semplificato dell'NTC 2018, pari a  $A_{max}=0.238g$ .

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

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

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

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

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

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

### 3.3.4 Microzonazione sismica: Terzo livello di approfondimento Sismici

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

“Relazione contenente lo studio di “MICROZONAZIONE SISMICA DEL SITO” (ai sensi della DGR 630/2019 RER) con verifica del coefficiente di amplificazione del moto sismico

secondo approccio descritto nella normativa della Regione Emilia Romagna, verifica dei fenomeni di liquefazione.” (Allegata al SIA)

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

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

- Identificazione del modello geologico, idrogeologico, geofisico di riferimento dell’area (I Livello di Approfondimento)
- Identificazione del coefficiente stratigrafico di amplificazione di sito, verifica della suscettività del sito ai fenomeni di liquefazione (III Livello di approfondimento)

L’area indagata è quella riportata nella sottostante immagine,



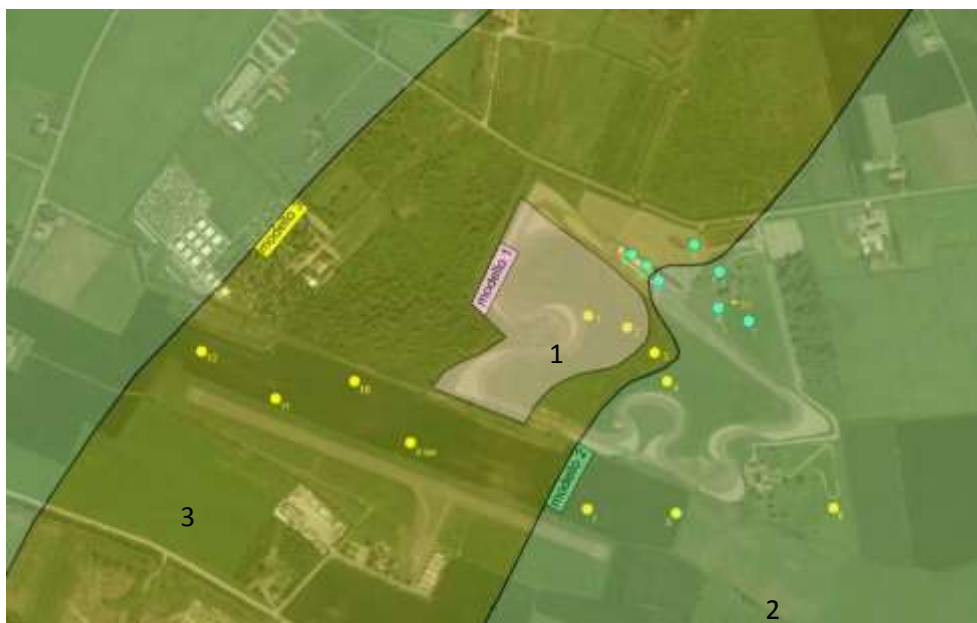
IMG..3.13 : Individuazione dell’area di interesse (immagine tratta da Google Maps)

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

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

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

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



AREA	Categoria sottosuolo
A	C
B	B
C	B

IMG.3.14 \_ Individuazione Aree



A seguito della definizione delle caratteristiche geofisiche di ogni area è stata condotta un'analisi RSL per la definizione dell'azione sismica di riferimento, secondo approccio di calcolo DGR 630/19. Si riassumono successivamente gli esiti dell'analisi in forma sintetica.

AREA 1									
PGA	PGA <sub>0</sub>	F <sub>PGA</sub>	SI1	SI2	SI3	SA1	SA2	SA3	SA4
0.248	0.162	1.53	1.67	1.24	1.20	1.69	1.35	1.18	1.22
g	g	-	-	-	-	-	-	-	-
ASI <sub>PGA</sub> /ΔT	H <sub>MS</sub>	H <sub>0400</sub>	H <sub>0711</sub>	H <sub>0815</sub>					
337.000	570.59	455.28	398.17	414.25					
cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>					

AREA 2									
PGA	PGA <sub>0</sub>	F <sub>PGA</sub>	SI1	SI2	SI3	SA1	SA2	SA3	SA4
0.228	0.162	1.41	1.56	1.10	1.08	1.62	1.16	1.07	1.09
g	g	-	-	-	-	-	-	-	-
ASI <sub>PGA</sub> /ΔT	H <sub>MS</sub>	H <sub>0400</sub>	H <sub>0711</sub>	H <sub>0815</sub>					
337.000	548.57	391.15	362.90	369.50					
cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>					

AREA 3									
PGA	PGA <sub>0</sub>	F <sub>PGA</sub>	SI1	SI2	SI3	SA1	SA2	SA3	SA4
0.200	0.162	1.23	1.23	1.10	1.08	1.22	1.14	1.07	1.09
g	g	-	-	-	-	-	-	-	-
ASI <sub>PGA</sub> /ΔT	H <sub>MS</sub>	H <sub>0400</sub>	H <sub>0711</sub>	H <sub>0815</sub>					
337.000	414.18	385.57	362.35	369.24					
cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>	cm/s <sup>2</sup>					

Le analisi di risposta sismica locale hanno determinato differenti fattori di amplificazione del moto sismico. Congiuntamente per ciascun valore del fattore di amplificazione è stato derivato il parametro HMS: tale parametro risulta di grande interesse per il governo del territorio e per la pianificazione urbanistica in quanto risulta esprimere un valore di accelerazione di riferimento per la maggior parte degli edifici civili. In aggiunta a ciò, tale parametro permette di rappresentare in maniera assoluta e più realistica la pericolosità sismica del territorio, tenendo conto sia della pericolosità di base sia degli effetti di sito. Identificata l'azione sismica di riferimento, si è proceduto alla valutazione e quantificazione dell'instabilità cosismica derivabile da potenziali fenomeni di liquefazione.

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

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

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

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

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

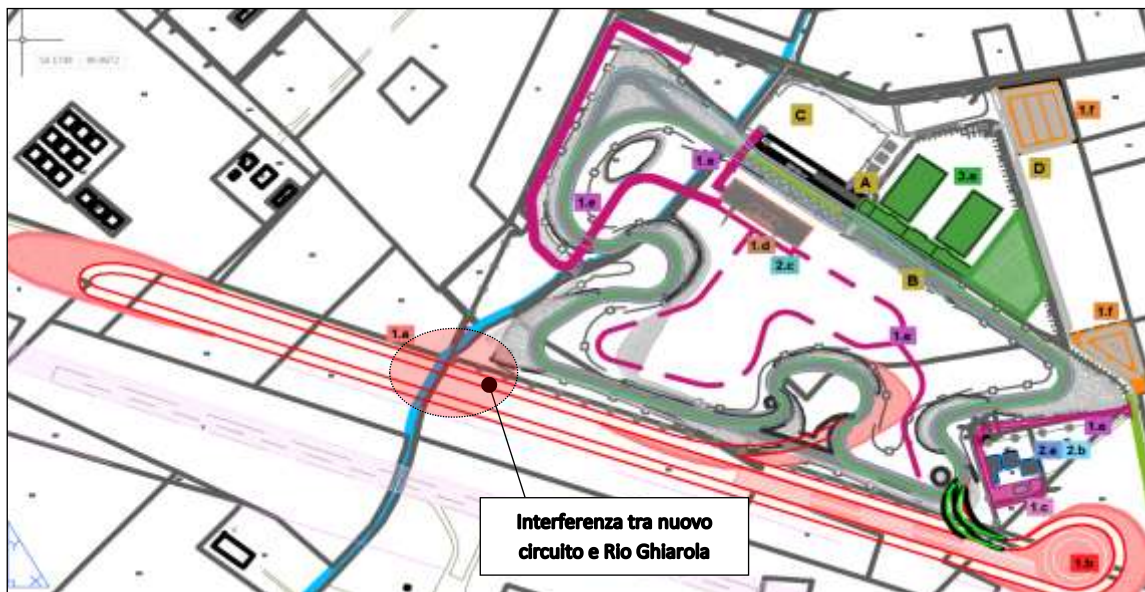
### 3.4 Idrografia e Tutela delle acque

#### 3.4.1 Inquadramento idrografico

Da un punto di vista idrografico l'autodromo di Modena nello stato di fatto ricade quasi interamente all'interno del bacino idrografico del rio Ghiarola e per un piccolo lembo nel bacino idrografico del Rio Colombarone; nello stato di progetto si allungano le propaggini a est ed ad ovest interferenti rispettivamente con i bacini dei Rii Colombarone e il Canale di Marzaglia:

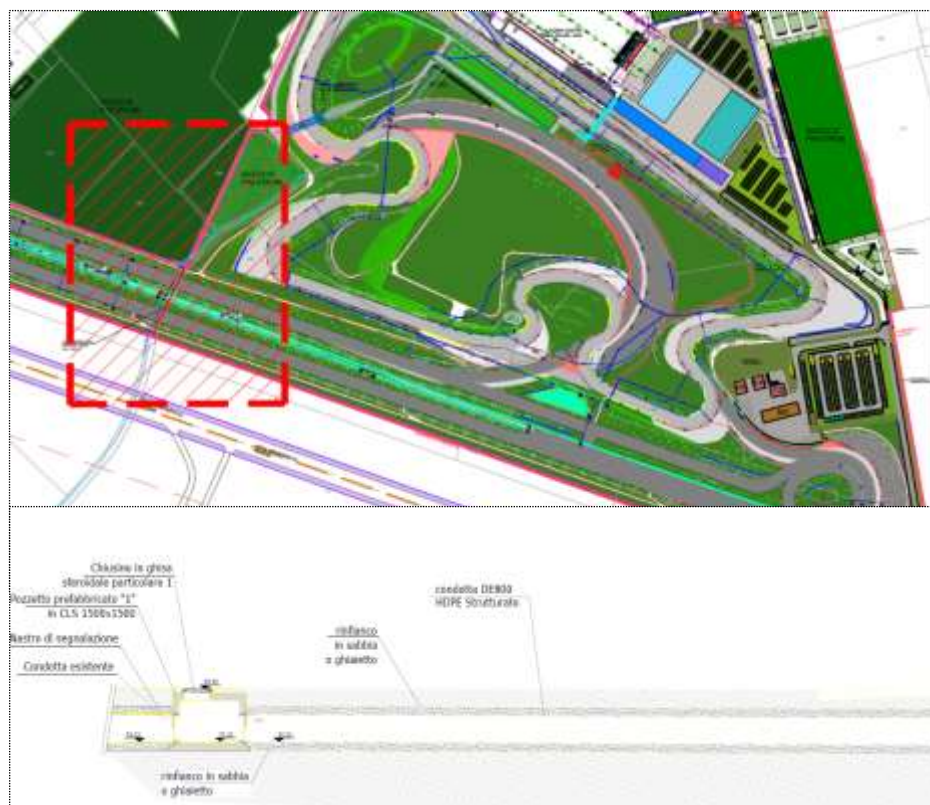
Particolare interesse per l'iter da espletare riveste la risoluzione dell'interferenza tra il Rio Ghiarola e il nuovo anello:

E' dovuta a dirette osservazioni pluriannuali constatare come dal rio Ghiarola nelle sezioni di interesse non arrivi un contributo idrologico da diversi anni: la continuità idraulica del Rio è nei fatti superata da quando si sono iniziate le attività estrattive del polo Pederzona.



IMG.3.15 – Interferenza con il Rio Ghiarola

Prescindendo da tutte le considerazioni legate al mancato contributo idrologico nelle sezioni di interesse, nella progettazione eseguita è stato previsto di tombinare il Rio Ghiarola mediante un collettore DN 800 in grado di smaltire le portate di progetto nelle sezioni interferenti con l'allungamento del circuito.



IMG.3.16 – Tombinamento rio Ghiarola

PERMEABILITA' DI COMPARTO				
STATO LEGITTIMATO				
n°	Descrizione	Superficie	%rispetto al Comparto	%rispetto alla Zona Elem.
	Zona Elementare 1740	1.468.218		100,00%
	Comparto Guida Sicura	277.694	100,00%	18,91%
	Area Impermeabilizzata (Interventi da progetto Archilinea)	130.270	46,91%	8,87%
	Area Permeabile (richiesta 100'122,00 mq - circa il 35% della superficie del Comparto)	147.424	53,09%	10,04%
STATO DI FATTO				
n°	Descrizione	Superficie	%rispetto al Comparto	%rispetto alla Z.E. 1740
	Zona Elementare 1740	1.468.218		100,00%
	Aerautodromo, Comunità terapeutica di Marzaglia	304.282	100,00%	20,72%
	Area Impermeabile COMPLESSIVA	78.146	25,68%	5,32%
	Area Permeabile COMPLESSIVA	226.136	74,32%	15,40%
STATO DI PROGETTO (STATO DI FATTO + AMPLIAMENTI)				
n°	Descrizione	Superficie	%rispetto al Comparto	%rispetto alla Z.E. 1740
	Zona Elementare 1740	1.468.218		100,00%
	Aerautodromo, Comunità terapeutica di Marzaglia, Ampliamento aree aeroporto	415.301	100,00%	28,29%
	Area Impermeabile COMPLESSIVA (STATO DI FATTO + AMPLIAMENTI)	165.938	39,96%	11,30%
	Area Permeabile COMPLESSIVA	249.364	60,04%	16,98%

### 3.4.2 Acque Superficiali: Il Progetto di allungamento dell'Autodromo

Nell'ambito del progetto che prevede l'ampliamento del circuito di Marzaglia, anche per ciò che attiene il problema dello smaltimento delle acque reflue si è necessariamente dovuto rapportare le strutture in previsione a quelle esistenti ed ai vincoli noti che da sempre contraddistinguono il sito specifico oggetto di attenzione.

In linea del tutto sintetica detti vincoli possono essere riassunti in riferimento alla tipologia di acque prodotta dall'attività nei seguenti punti:

- **Acque reflue di origine antropica:** il recettore ultimo di tale tipologia di acque risulta essere il sistema fognario di Marzaglia e il suo depuratore. Tale depuratore limitato in termini di capacità idraulica e depurativa risulta, nella pianificazione d'ambito, necessitoso di adeguamento o più propriamente di superamento, essendo possibile il collettamento a gravità dell'agglomerato di Marzaglia al depuratore del Capoluogo Modena.
- **Acque reflue di origine meteorica:** il recettore ultimo di tale tipologia di acque risulta essere il rio Colombarone essendo il più limitrofo Rio Ghiarola più "problematico" in quanto transitante all'interno dell'area di rispetto e protezione (PA2) dei pozzi del campo C. Il



problema è la limitata capacità di deflusso del sistema di collettamento al campo pozzi C che nella sostanza è costituito dal fosso stradale posto in fregio alla via Pomposiana che risulta scarsamente mantenuto in corrispondenza di quasi tutti i passi carrai che si annoverano tra l'immissione dell'Autodromo e il recapito nel Colombarone

Tali vincoli sussistono sull'area di interesse e l'intervento di ampliamento, di cui alla presente, si colloca in un contesto non differente dei vincoli a cui ottemperare da un punto di vista idraulico ambientale,

Lo sviluppo delle infrastrutture attese nel quadro del progetto autodromo 3.0 prevede:

- **Ampliamento del circuito:** creazione di 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 ad esempio 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 di larghezza in grado di offrire alle case motoristiche una 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 questo ultimo decennio.
- **Ampliamento delle Strutture:** il nuovo progetto non comporta nessun aumento in termini di capacità edificatorie del comparto, ma ne determina una nuova configurazione che declina alle strutture previste sia attività confermate, quelle ricettive e commerciali, sia attività di sviluppo di laboratori scientifici capaci di studiare direttamente a contatto con i test sulle vetture i risultati delle proprie invenzioni.
- **Nuove strutture per il pubblico:** si prevede la creazione di una struttura autonoma, una tribuna per il pubblico che consenta la fruizione degli eventi di maggior significato.
- **Adeguamento delle opere di urbanizzazione e della viabilità a contorno**

E' opportuno sottolineare tuttavia come, per la quasi totalità degli interventi previsti, tutto il nuovo sviluppo infrastrutturale risulta previsto al di fuori di quelle che sono gli areali maggiormente attenzionati nell'ambito del precedente iter autorizzativo ovvero la quasi totalità delle opere risulta prevista esternamente alle aree di protezione PA2 del campo pozzi "c" di Modena in gestione ad HERA spa.

Fa infatti eccezione la tribuna la quale ricade per la quasi interezza all'interno del PA2 e che potrà ospitare fino a 3000 spettatori: per tale sistema insediativo, anche da un punto di vista idraulico,

sussistono le attenzioni vincolanti per i sistemi fognari in progetto, previste da norma e già utilizzate anche nell'ambito del precedente sviluppo progettuale, che nella sostanza si concretizzano in:

- Le fognature di collettamento delle acque reflue luride sono previste a perfetta tenuta idraulica in HDPE saldabile contro tubato.
- I sistemi di pretrattamento delle acque luride –fosse imhoff e condensagrassi- sono previsti monoblocco possibilmente in HDPE saldabile alle tubazioni di collettamento.
- Per l'equalizzazione delle acque reflue di origine antropica, visti i limiti imposti dal sistema depurativo di valle, è prevista una vasca di equalizzazione monoblocco a perfetta tenuta idraulica.
- Le fognature di collettamento delle acque reflue di origine meteorica (al servizio delle acque pluviali e delle acque di corrivazione di aree di transito e parcheggio) sono previste in PVC SM8 con le guarnizioni preinserite il che rende anche queste a perfetta tenuta idraulica

Ciò non di meno l'attenzione per tutte le opere idrauliche dell'ampliamento in progetto risulta elevata in quanto da un punto di vista funzionale le acque generate e raccolte dalle nuove superfici a diverso titolo impermeabilizzate graveranno in "invarianza idraulica" sul sistema fognario esistente che negli anni ha dato prova di eccellente performance sia in termini di tenuta (vedi rapporti triennali sulla tenuta idraulica del sistema fognario esistente) sia di capacità complessiva di drenaggio non essendosi mai verificati significativi allagamenti anche delle aree maggiormente depresse poste a diversi metri sotto al pino campagna.

Con specifico riferimento alle acque di origine meteorica è importante evidenziare, sin dalla premessa, 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.

Il sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche prevede, sia nello stato di fatto che in quello di progetto, il recapito della corrivazione di comparto 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

- di una portata di 120 l/s dal sistema insediativo “opere di urbanizzazione e cassette” di cui ai PDC 2 e 7 in arrivo dal sistema fognario esterno al circuito.

Riferendosi alle acque reflue luride prodotte da quest’ultimo sistema insediativo si evince come sia stato realizzato un collettamento dedicato mediante impianto di sollevamento alla rete acque nere predisposta nel paddock dell’autodromo: per la tratta di tale fognatura nera già realizzata all’interno del PA2 è stata posato un collettore in HDPE PN16 saldato testa testa e contro tubato.

Riferendosi alle acque reflue acque nere prodotte dal sistema insediativo “circuito” nello stato di fatto si ricorda come queste siano rilanciate per mezzo di impianto posto in fregio alla Pomposiana verso il sistema fognario di Marzaglia in un pozzetto posto in prossimità della rotonda che disciplina l’ingresso nel sito della protezione civile Provinciale e come per tutta la tratta interferente con il PA2 la premente di rilancio risulti opportunamente contro tubata. I reflui di acque nere prodotti dell’ambito dell’ampliamento in progetto graveranno, previa equalizzazione, sul medesimo rilancio unitamente alle acque luride prodotte dal sistema insediativo “cassette”.

### **3.4.3 Caratteristiche del progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale (V.I.A.)**

Dal punto di vista del drenaggio delle acque reflue dell’Autodromo di Modena sia di origine meteorica che di origine antropica, il progetto definitivo originariamente sottoposto a VIA (valutazione di impatto ambientale) nella sostanza prevedeva la realizzazione di tre tipologie di reti differenti:

- ✓ Acque nere –di origine antropica
- ✓ Acque bianche –corrivazione dei tetti e delle coperture
- ✓ Acque grigie –corrivazione superfici carrabili



L'utilizzo di due tipologie di materiali per le reti sopra esposte indistintamente dal refluco collettato:

- ✓ HDPE da fognatura -tipo "ECOPAL"- per i diametri fino al DN 1000 –DE 1200-;
- ✓ CLS per gli scolarli di speco maggiore;

La raccolta e il trattamento in loco delle acque di prima pioggia provenienti dall'area di cava e dalla pista e il recapito delle acque trattate unitamente a quelle di seconda pioggia al rio Chirola –previo stoccaggio per riutilizzo;

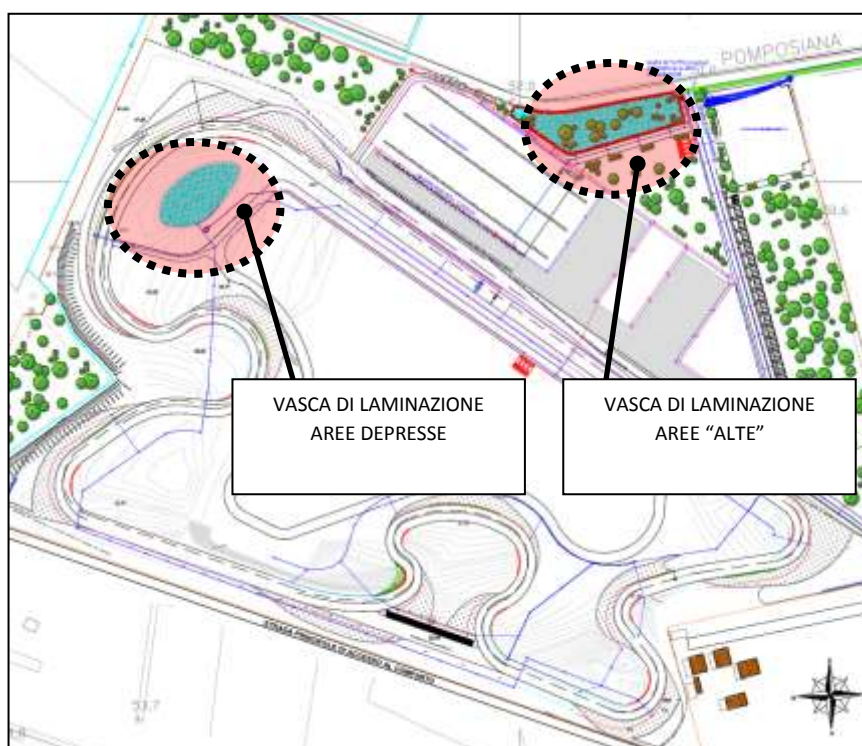


La raccolta e il trattamento in loco delle acque di prima pioggia provenienti dall'area paddock e il recapito di queste ultime direttamente al sistema fognario centralizzato e dunque al depuratore di Marzaglia e di quelle di seconda pioggia al Rio Chirola; Il pretrattamento primario delle acque di

origine antropica e il rilancio di queste al sistema fognario centralizzato e dunque al depuratore di Marzaglia.

#### 3.4.4 Il rispetto del principio di “invarianza idraulica”.

Il rispetto del principio di “invarianza Idraulica” mediante la realizzazione di due invasi realizzati sui medesimi sedimi di cui al progetto sottoposto a VIA, opportunamente ricalcolati sulla base delle nuove superfici impermeabilizzate in funzione di tempi di ritorno centenari delle precipitazioni ed impermeabilizzati mediante stesura di guaine in HDPE e la compattazione di oltre 60 cm di argille rullate le cui caratteristiche risultano certificate:



IMG.3.17 – Vasche di laminazione al servizio del circuito

Un elemento significativo nella valutazione degli impatti ambientali, oggetto nello specifico di una verifica di ottemperabilità successiva alla conclusione del Rapporto Ambientale e dell’approvazione della VIA è stata la definizione di parametri complessivi di impermeabilizzazione del comparto, tale parametro è divenuto nel caso in oggetto un elemento di valutazione semi empirica degli aspetti ambientali e dunque se ne riporta le analisi:

**NELLO SPECIFICO SI CONFERMA CHE IL VALORE PERCENTUALE DI PERMEABILITA' COMPLESSIVA DEL COMPARTO, A SEGUITO DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO E DELLA NUOVA IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI COMPARTO, RISULTA COMUNQUE SUPERIORE ( A GARANZIA DELL'INTERVENTO) AL PARAMETRO DI PERMEABILITA' AUTORIZZATO NELLA VIA ORIGINALE.**

### **3.4.5 Caratteristiche del progetto**

La conferenza dei servizi di fatto si è chiusa il 20 dicembre 2007 con delibera **N°15 del 15 Gennaio 2008**; il "Rapporto sull'impatto ambientale" approva il progetto con prescrizioni a chiosa di una sostanziale convalida della progettazione sottoposto a VIA.

Con specifico riferimento al compendio di prescrizioni/indicazioni progettuali, riguardanti la gestione delle acque reflue dell'insediamento vengono segnalati tre adempimenti a cui dovrà ottemperare il progetto esecutivo:

- ✓ **Impermeabilizzazione delle vie di fuga;**
- ✓ **Realizzazione delle fognature nere a doppia camicia anziché in HDPE "vergine" saldate testa a testa come proposto-;**
- ✓ **Segnalazione da parte di ARPA della sostanziale inadeguatezza del depuratore di Marzaglia a ricevere le acque reflue di prima pioggia in arrivo dal circuito:**

*"La prescrizione N°1 avrebbe implicato il sostanziale triplicarsi delle acque sottoposte alla direttiva 286/2005 così come integrata dalla 1860/2008; l'invio di tutte queste acque al depuratore di Marzaglia si poneva in antitesi a quanto segnalato al punto 3.*

***Si è dunque proceduto ad una soluzione transitoria concordata con la Provincia di Modena che prevede, nell'attesa del collettamento dell'agglomerato di Marzaglia al depuratore di Modena, il trattamento in loco di defangazione e disoleatura e l'invio delle acque trattate al Rio Colombarone.***

*Questione diversa invece rivestono le tematiche associate alle reti di collettamento delle acque reflue antropiche definite nel Rapporto sull'impatto Ambientale "reti nere" oggetto di doveroso dibattito nel corso delle varie conferenze dei servizi; nel Rapporto sull'impatto ambientale sussistevano, dunque, prescrizioni specifiche e le linee guida in ottemperanza alle quali si è necessariamente proceduto alla progettazione della gestione delle acque reflue –meteoriche e antropiche- dell'insediamento: il*

*Rapporto sull'impatto ambientale suddivideva il problema della tutela delle acque in due macro categorie:*

- ✓ **Acque superficiali**
- ✓ **Acque sotterranee.**

**Con riferimento al problema della tutela delle acque superficiali il rapporto sull'impatto ambientale riteneva doverose e cogenti le seguenti prescrizioni:**

- *Con riferimento alla tutela delle acque sotterranee e in particolare alla salvaguardia all'inquinamento di queste ultime dalle fonti inquinanti l'attenzione degli enti si è concentrata, sulle acque reflue di origine antropica –acque nere- preferendo la doppia camicia delle reti da realizzare alla saldatura testa a testa proposta dallo staff tecnico”*

Nell'ambito del progetto di ampliamento dell'Autodromo di Modena da un punto di vista idraulico sono stati individuati due macro sistemi insediativi:

- Il sistema insediativo “**circuito**” che ricomprende l'allungamento dell'autodromo e la realizzazione della nuova tribuna (**PDC1 e PDC4**)
- Il sistema insediativo **opere di urbanizzazione** e “**casette**” che comprende l'ultimazione delle opere di urbanizzazione previste nello stralcio 1 (**PDC8**) e la realizzazione di un nuovo parcheggio in fregio alle “casette” ex ausl e la ristrutturazione di queste ultime (**PDC7 e PDC2**)

Entrambi i macrosistemi citati gravano su reti fognarie esistenti predisposte per il collettamento

- delle acque reflue di origine antropica al rilancio per il depuratore di Marzaglia
- delle acque reflue di origine meteorica al Rio Colombarone attraverso il fosso stradale di via Pomposiana.

In ragione del fatto che non risulta possibile adeguare le reti e gli impianti fognari esistenti alle estensioni previste dagli ampliamenti in progetto, è evidente come di necessità si sia dovuto predisporre sistemi di mitigazione quali-quantitativa delle portate delle acque reflue dei citati sistemi insediativi in modo da renderli compatibili con lo stato di fatto del comparto. Con specifico riferimento al problema delle acque reflue in uscita dalla tribuna in occasione di eventi che possono determinare un carico organico di 300 abitanti equivalenti sul

depuratore di Marzaglia, nelle more del superamento di quest'ultimo si è dovuto introdurre una vasca di 50 mc adibita all'equalizzazione delle portate in uscita dall'insediamento.

Nell'ambito del progetto esecutivo del nuovo Autodromo 3.0 si è dovuto affrontare il problema legato al possibile sversamento accidentale sul piano viario dei carichi potenzialmente contaminati (oli e benzine)

In considerazioni del fatto che:

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

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



## **3.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **3.5.1 Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione attuale**

Il piano di monitoraggio predisposto e successivamente approvato dalla Provincia di Modena 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, NO<sub>2</sub>, e parametri meteorologici oltre al valore medio giornaliero di PM<sub>10</sub>. Il punto di campionamento dell'aria era a pochi metri dal bordo della pista nell'area cortiliva compresa tra i ricettori 51 e 52. La strumentazione utilizzata era conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 dello stesso tipo di quella utilizzata per la rilevazione della qualità dell'aria della RRQA. La proprietà ha affidato l'incarico ad HERA, le campagne di rilevamento sono avvenute: da lunedì 3 a lunedì 30 settembre e 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. Nelle settimane di monitoraggio è stata rilevata l'attività presente in pista, va ricordato che i mesi di settembre e giugno corrispondono al periodo in cui è massima l'attività in pista 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 risulta molto ridotta. Anche nel mese di agosto l'attività in pista risulta ridotta, per metà mese la pista risulta chiusa.

### **3.5.2 Risultati del Monitoraggio dell'aria**

Per ogni campagna di misura è stato prodotto un report che correlava i risultati alle condizioni meteo ed alle attività in pista; è inoltre stato predisposto un confronto con le stazioni di rilevazione della qualità dell'aria gestite da Arpa: la stazione di via Giardini di Modena (stazione di traffico urbano), la stazione di Carpi (stazione di fondo suburbano) e la stazione del fondo rurale di Gavello. Quest'ultima è quella che viene utilizzata come valore dell'inquinamento di fondo in zona agricola lontana da sorgenti inquinanti dell'atmosfera. Di seguito si riporta una breve sintesi dei risultati delle misure eseguite

#### **Settembre 2013**

Nella tabella in Figura 1, si riportano i dati misurati per NO<sub>2</sub> nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA.

Di particolare interesse sono le giornate di sabato 7 in cui si sono tenute prove libere e prove cronometrate di moto storiche per un totale di 1.680 giri, e domenica 8 dove sono state eseguite le prove libere e poi la gara finale di moto storiche per un totale di 900 giri.

Trattandosi di moto storiche impegnati in una competizione, seppure di amatori, si deve presumere l'emissione di inquinanti per km debba essere risultata certamente significativa. Comunque significativa è stata anche la mattina di venerdì 20 quando si sono tenute prove libere moto stradali, 720 giri in totale.

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA			Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO <sub>2</sub> ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO <sub>2</sub> Giardini ug/m3	NO <sub>2</sub> Campi ug/m3	NO <sub>2</sub> Gavello ug/m3	data	ora	NO <sub>2</sub> ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO <sub>2</sub> Giardini ug/m3	NO <sub>2</sub> Campi ug/m3	NO <sub>2</sub> Gavello ug/m3
05/09/13	8	48,18	292	0,9	0	85	26	7	17/09/13	9	10,83	298	7,7	0	30	19	9
05/09/13	9	34,06	266	1,6	0	64	23	6	17/09/13	10	12,30	288	6,1	0	17	14	9
05/09/13	10	25,88	356	1,6	0	57	20	3	17/09/13	11	15,01	296	4,3	0	19	14	8
									17/09/13	12	12,65	299	4,9	0	20	12	6
05/09/13	11	37,75	328	0,9	0	45	20	2	17/09/13	13	10,86	281	3,2	0	22	10	4
07/09/13	8	17,75	310	0,8	0	48	17	ND	17/09/13	14	9,97	310	4,3	0	19	9	2
07/09/13	9	18,15	351	1,2	0	48	19	ND	17/09/13	15	9,68	298	4,5	0	17	11	2
07/09/13	10	17,25	288	1,9	0	29	22	ND	17/09/13	16	13,04	290	4,9	0	18	9	3
07/09/13	11	16,21	356	1,5	0	30	17	ND	17/09/13	17	10,66	313	3,4	0	20	12	4
08/09/13	6	15,48	280	1,1	0	26	7	ND	17/09/13	18	16,10	315	0,3	0	43	20	6
08/09/13	7	17,63	338	0,5	0	22	11	ND	18/09/13	10	39,17	318	1,3	0	55	37	16
08/09/13	8	16,83	N/A	N/A	0	17	10	ND	18/09/13	11	35,68	317	1,8	0	50	29	15
08/09/13	9	19,82	304	1,4	0	23	8	ND	18/09/13	12	31,56	336	2	0	38	26	13
11/09/13	6	23,33	333	0,4	0	40	24	5	18/09/13	13	29,98	321	2,2	0	32	23	13
11/09/13	7	27,86	108	0,6	0	55	28	13	18/09/13	14	23,08	327	2	0	28	23	11
11/09/13	8	27,76	308	2,3	0	46	25	16	19/09/13	9	24,61	290	2	0	49	30	17
11/09/13	9	22,61	321	2,2	0	39	32	11	19/09/13	10	24,47	315	2,1	0	37	28	16
12/09/13	10	18,73	288	1,6	0	36	25	10	19/09/13	11	20,84	313	1,6	0	33	26	13
12/09/13	11	12,95	291	0,9	0	29	17	7	19/09/13	12	19,86	339	1,4	0	30	21	8
12/09/13	12	13,21	386	1,2	0	32	13	5	19/09/13	13	18,97	324	1,7	0	26	16	6
12/09/13	13	12,71	180	1	0	28	12	4	20/09/13	8	28,95	286	1,5	0	61	37	10
12/09/13	14	12,49	315	0,1	0	27	8	4	20/09/13	9	30,88	380	1,5	0	52	25	9
12/09/13	15	10,70	337	1,3	0	23	12	5	20/09/13	10	33,71	328	1,3	0	47	20	9
12/09/13	16	9,88	251	1,8	0	27	11	5	20/09/13	11	24,19	352	2,2	0	39	17	8
12/09/13	17	9,31	328	0,9	0	29	12	6	20/09/13	12	14,51	344	1,8	0	29	17	6
13/09/13	9	28,45	315	1,6	0	53	35	15	20/09/13	13	12,79	312	1,4	0	31	14	3
13/09/13	10	26,17	272	3,2	0	40	22	14	20/09/13	14	9,66	257	1,3	0	26	9	2
13/09/13	11	24,80	302	3,4	0	36	23	14	20/09/13	15	10,46	0	2,4	0	25	7	2
13/09/13	12	19,89	310	3,3	0	31	21	10	20/09/13	16	11,08	306	1,7	0	22	6	1
13/09/13	13	15,30	316	3,3	0	22	18	7	20/09/13	17	12,55	351	1,8	0	23	11	2
13/09/13	14	12,40	300	3,6	0	22	14	6	20/09/13	18	20,29	315	1,3	0	45	16	3
13/09/13	15	11,13	289	3,5	0	20	11	4	20/09/13	19	31,05	284	1,6	0	70	48	5
13/09/13	16	10,67	304	1,8	0	22	11	4	21/09/13	9	24,75	308	2,8	0	34	23	12
14/09/13	9	23,35	276	3,1	0	44	28	13	21/09/13	10	16,01	285	1,6	0	23	17	12
14/09/13	10	17,63	321	1,3	0	35	24	13	21/09/13	11	19,86	0	0,9	0	25	14	10
14/09/13	11	18,15	315	2	0	32	22	10	21/09/13	12	14,83	322	1,1	0	34	16	6
14/09/13	12	13,72	339	1,4	0	21	15	8	23/09/13	10	24,41	285	2	0	41	27	11
14/09/13	13	11,30	308	1,4	0	17	10	5	23/09/13	11	12,75	312	1,5	0	35	27	14
14/09/13	14	9,84	63	1,6	0	17	8	4	23/09/13	12	15,72	4	1,6	0	36	18	12
14/09/13	15	16,67	45	1,7	0	21	6	4	23/09/13	13	10,32	326	1,4	0	25	14	5
14/09/13	16	19,04	313	2,3	0	24	9	4	23/09/13	14	10,82	326	1,1	0	24	8	3
15/09/13	16	13,50	285	1,6	0,8	30	12	6	25/09/13	17	8,42	16	1,9	0	26	9	4
15/09/13	17	20,09	281	3,3	0,2	32	18	6	25/09/13	18	11,75	314	4	0	28	16	9
15/09/13	18	19,27	272	2,4	0,2	42	15	7	25/09/13	19	14,19	303	1,9	0	28	27	22
15/09/13	19	11,48	275	2,1	0,8	28	15	6	25/09/13	20	24,41	323	1	0	44	28	15
15/09/13	20	10,22	282	2,5	0	37	12	6	27/09/13	13	9,11	286	1,9	0	23	7	4
16/09/13	16	13,14	357	1,9	0	33	7	2	27/09/13	14	6,68	15	1,6	0	21	8	3
16/09/13	17	14,25	320	0,9	0	27	11	4	27/09/13	15	7,05	337	1,5	0	19	5	2
16/09/13	18	17,89	284	1,6	0	51	16	6	27/09/13	16	8,29	0	1,7	0	37	8	3
16/09/13	19	18,21	245	1,9	0	70	34	8									
16/09/13	20	9,14	297	0,4	0	70	26	8									

Figura 1: Valori rilevati per NO<sub>2</sub> a confronto con le centraline della RRQA

Attività intensa è stata registrata anche nelle giornate di: sabato 21 nella quale si sono tenute prove libere e prove cronometrate di scooter per un totale di 1.125 giri; domenica 22 (prove libere e poi la gara finale per un totale di 720 giri). Nella tabella del report finale Hera non sono riportati i dati delle misure in quanto la direzione del vento era opposta al punto di misura.

Nelle giornate del 7, 8 e 20 settembre caratterizzate da elevata attività in pista i valori

misurati sono comparabili con quelli rilevati nella stazione sub-urbana di Carpi ed inferiori a quelli rilevati in via Giardini a Modena; tali valori non risultano incrementati rispetto a quelli rilevati il 13 o il 14 settembre quando non vi è stata alcuna attività in pista.

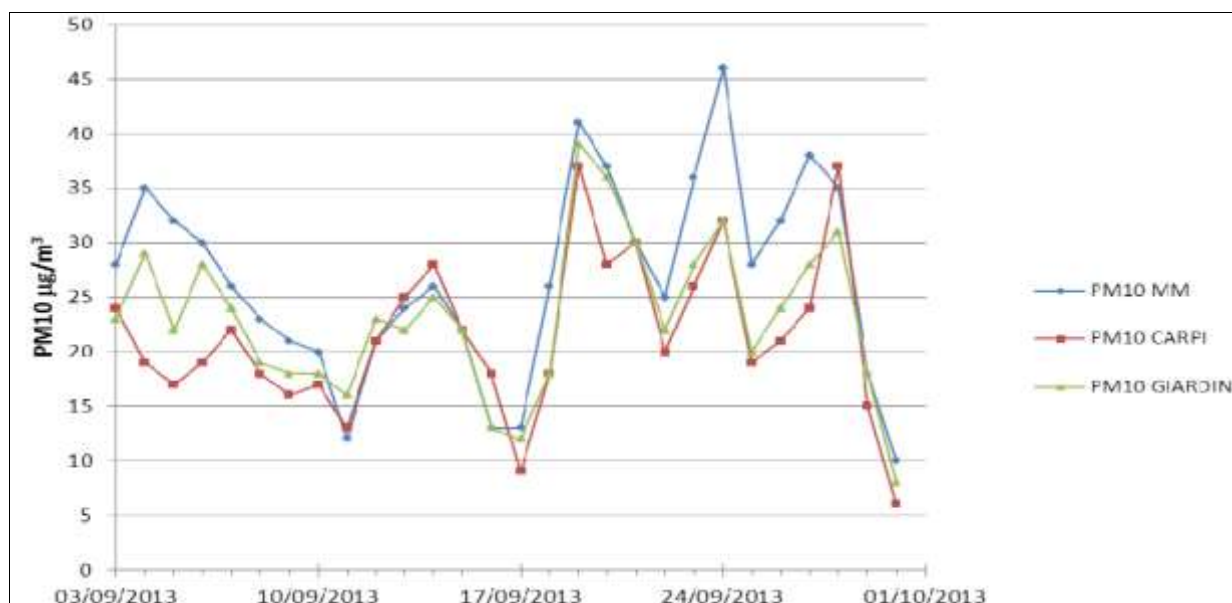


Figura 2: Andamento della concentrazione di PM10 a confronto con le centraline della RRQA

Le concentrazioni di PM10 sono riportate nel grafico in Figura nel quale la concentrazione rilevata dal mezzo mobile risulta spesso superiore a quello rilevato dalle stazioni della RRQA; non vi è però stata evidenziata correlazione con l'attività in pista e direzione di provenienza del vento da nord/ovest con il circuito a monte del punto di misura (7 e 8 settembre), i valori massimi sono stati rilevati dal 23 al 28 con bassa attività in pista e direzione del vento in cui la pista non era a monte.

### Novembre 2013

Nella tabella in Figura , si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA. La verifica riguarda i primi giorni di novembre quando l'attività in pista era più elevata, in seguito si è ridotta, come avviene a novembre; nella parte superiore della tabella si riporta l'attività in pista nel periodo.

Giorno	ora	descrizione evento	tipo veicoli	N°veicoli		N° giri	Note
				med.	max.		
Ven 1	9.00-13.00	Team test	Volvo 850	-	1	25	Rilievo
	13.00-14.00	Parata auto	Auto	-	15	60	Rilievo
Sab 2	11.00-16.00	Prove libere	Moto	13	22	520	Stima
Dom 3	9.00-13.00	Prove libere	Go kart	28	40	1.260	Stima
	14.00-17.00	Prove libere	Go kart	26	38	910	Stima
Lun 4	11.30-17.00	Corso di guida	Ambulanze	-	4	80	Rilievo
Mar 5	11.30-17.00	Corso di guida	Ambulanze	-	4	80	Rilievo
Mer 6	8.00-18.00	Manutenzioni	---	--	---	---	---
Gio 7	9.00-18.00	Manutenzioni	---	--	---	---	---
Ven 8	14.00-16.00	Pacchetti	F430 - KTM	-	2	30	Rilievo
Sab 9	9.00-11.00	Team test	Renault Clio	-	1	30	Rilievo

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA			Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA																	
		NO <sub>2</sub>	Dir. Vento	Vel. Vento	Pioggia			NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>	Dir. Vento	Vel. Vento	Pioggia			NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>	Dir. Vento	Vel. Vento	Pioggia			NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
data	ora	ug/m3 293K	Gradi	m/s	mm	ug/m3	Giardini	Carpi	Gavelli	ug/m3	data	ora	ug/m3 293K	Gradi	m/s	mm	ug/m3	Giardini	Carpi	Gavelli	ug/m3	data	ora	ug/m3 293K	Gradi	m/s	mm	ug/m3	Giardini	Carpi	Gavelli	
01/11/13	10	9,07	322	1,6	0	30	18	11			05/11/13	12	19,57	279	4,3	0	29	22	8			05/11/13	12	19,57	279	4,3	0	29	22	8		
01/11/13	11	8,87	326	0,7	0	21	13	15			05/11/13	13	11,48	297	2,7	0	24	20	8			05/11/13	13	11,48	297	2,7	0	24	20	8		
01/11/13	12	11,45	10	1,1	0	28	15	15			05/11/13	14	11,23	291	1,4	0	30	18	8			05/11/13	14	11,23	291	1,4	0	30	18	8		
01/11/13	13	12,19	310	0,8	0	25	15	12			05/11/13	15	14,50	0	0,9	0	31	16	9			05/11/13	15	14,50	0	0,9	0	31	16	9		
02/11/13	9	17,92	318	1,2	0	34	18	10			05/11/13	16	15,30	34	0,7	0	39	16	11			05/11/13	16	15,30	34	0,7	0	39	16	11		
02/11/13	10	17,51	0	1,3	0	34	17	12			05/11/13	17	18,80	27	0,9	0	61	26	11			05/11/13	17	18,80	27	0,9	0	61	26	11		
02/11/13	11	17,36	286	0,7	0	26	19	11			07/11/13	6	24,21	288	0,3	0	34	23	20			07/11/13	6	24,21	288	0,3	0	34	23	20		
02/11/13	12	13,93	306	1,7	0	28	20	10			07/11/13	7	25,50	270	1	0	37	22	22			07/11/13	7	25,50	270	1	0	37	22	22		
02/11/13	13	18,66	283	2,3	0	28	20	11			07/11/13	8	25,19	319	1,1	0	48	27	21			07/11/13	8	25,19	319	1,1	0	48	27	21		
02/11/13	14	22,06	306	1,4	0	24	18	10			07/11/13	9	29,90	297	0,4	0	52	32	18			07/11/13	9	29,90	297	0,4	0	52	32	18		
02/11/13	15	22,75	259	2,1	0	35	19	10			07/11/13	10	27,92	278	1,4	0,2	56	28	ND			07/11/13	10	27,92	278	1,4	0,2	56	28	ND		
02/11/13	16	23,26	260	1,7	0	39	24	11			07/11/13	11	28,56	339	1,7	0	52	35	16			07/11/13	11	28,56	339	1,7	0	52	35	16		
03/11/13	9	17,95	299	6,5	0	24	17	16			07/11/13	12	31,87	14	0,8	0	50	35	17			07/11/13	12	31,87	14	0,8	0	50	35	17		
03/11/13	10	15,75	336	1,2	0	19	15	14			07/11/13	13	35,94	104	1,2	0	47	32	16			07/11/13	13	35,94	104	1,2	0	47	32	16		
03/11/13	11	17,05	342	1,3	0	21	17	13			07/11/13	14	39,00	252	0,3	0	43	25	15			07/11/13	14	39,00	252	0,3	0	43	25	15		
03/11/13	12	19,69	30	1,4	0	21	17	11			07/11/13	15	42,21	333	0,4	0	46	25	13			07/11/13	15	42,21	333	0,4	0	46	25	13		
03/11/13	13	18,32	292	3,8	0	21	18	12			07/11/13	16	33,66	294	1,2	0	48	23	12			07/11/13	16	33,66	294	1,2	0	48	23	12		
03/11/13	14	14,57	296	3,4	0	19	18	11			07/11/13	17	43,10	232	1,1	0	58	31	14			07/11/13	17	43,10	232	1,1	0	58	31	14		
03/11/13	15	16,19	302	1,5	0	21	15	10			07/11/13	18	43,02	214	1,1	0	62	52	14			07/11/13	18	43,02	214	1,1	0	62	52	14		
03/11/13	16	22,16	346	0,4	0	29	15	7			09/11/13	7	32,42	302	0,9	0	37	31	18			09/11/13	7	32,42	302	0,9	0	37	31	18		
03/11/13	17	27,18	317	1,6	0	32	18	7			09/11/13	8	29,99	309	1,3	0	39	26	13			09/11/13	8	29,99	309	1,3	0	39	26	13		
03/11/13	18	27,81	321	1,3	0	39	29	9			09/11/13	9	28,69	279	2,4	0	41	24	11			09/11/13	9	28,69	279	2,4	0	41	24	11		
05/11/13	5	18,36	287	2,8	0	22	14	9			09/11/13	10	27,40	272	2,6	0	36	23	10			09/11/13	10	27,40	272	2,6	0	36	23	10		
05/11/13	6	20,06	284	2,5	0	21	16	8			09/11/13	11	24,90	285	3	0	39	24	10			09/11/13	11	24,90	285	3	0	39	24	10		
05/11/13	7	19,13	285	3,1	0	28	20	9			09/11/13	12	26,34	274	2,6	0	35	22	10			09/11/13	12	26,34	274	2,6	0	35	22	10		
05/11/13	8	26,46	263	3,4	0,4	42	24	10			09/11/13	13	28,09	276	1,8	0	43	21	11			09/11/13	13	28,09	276	1,8	0	43	21	11		
05/11/13	9	24,50	250	3	0	44	29	9			09/11/13	14	26,33	4	1,4	0	37	20	10			09/11/13	14	26,33	4	1,4	0	37	20	10		
05/11/13	10	19,96	273	3,6	0,2	40	22	10			09/11/13	15	24,89	340	1,5	0	34	19	9			09/11/13	15	24,89	340	1,5	0	34	19	9		
05/11/13	11	16,88	296	4,6	0	28	22	8			09/11/13	16	27,64	52	1,1	0	40	22	8			09/11/13	16	27,64	52	1,1	0	40	22	8		

Figura 3: Attività in Pista e valori rilevati per NO2 a confronto con quelli delle centraline della RRQA

Di particolare interesse sono le giornate di sabato 2 e domenica 3 in cui sono stati percorsi il maggior numero di giri di pista; i valori di NO2 misurati sono comparabili con quelli rilevati nella stazione sub-urbana di Carpi ed inferiori a quelli rilevati in via Giardini a Modena; tali valori però sono inferiori a quelli rilevati nei giorni 7, 8 e 9 quando l'attività in pista era nulla o limitata.

Le concentrazioni di PM10 sono riportate nel grafico in Figura nel quale la concentrazione rilevata a bordo pista è risultata inferiore a quella rilevata dalle stazioni della RRQA. Non pare però ravvisabile una correlazione con l'attività in pista né con la direzione del vento da ovest/nord/ovest, il valore massimo si è rilevato il giorno 8 con scarsa attività in pista solo 30 giri eseguiti e vento in prevalenza con provenienza opposta.

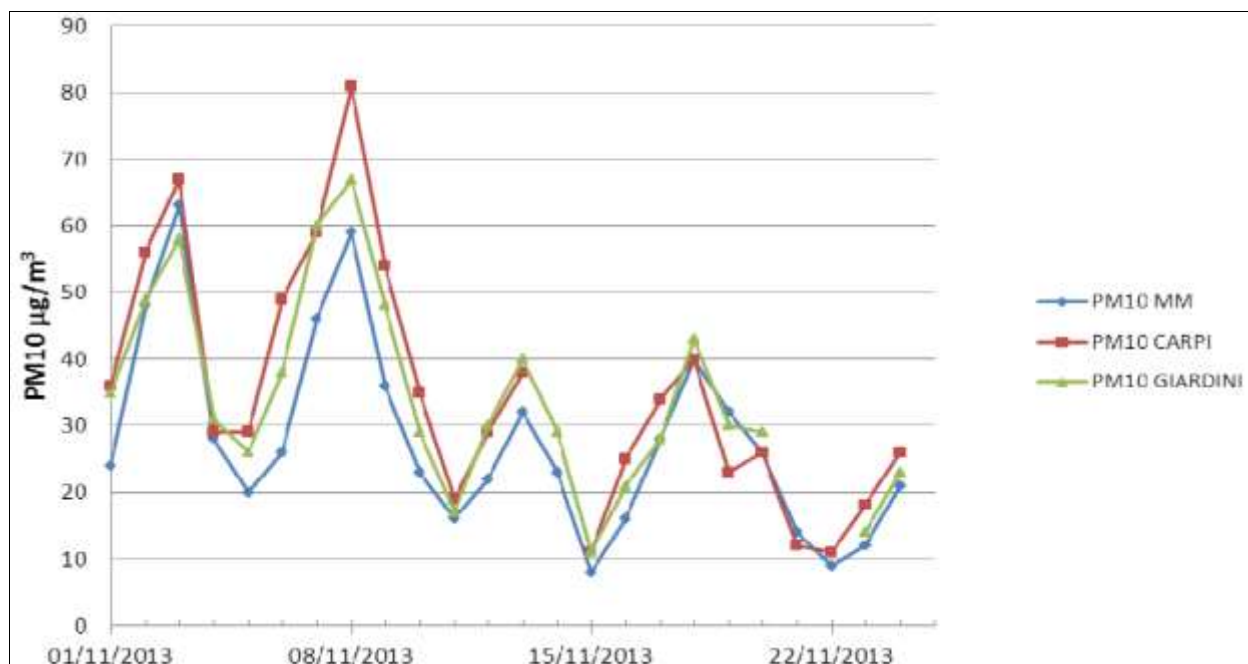


Figura 4: Andamento della concentrazione per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

### Marzo 2014

Nella tabella in Figura , si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA; la parte superiore della tabella riporta informazioni sull'attività in pista nel periodo finale dell'indagine quando l'attività in pista si è incrementata dopo la sosta invernale. Nella parte inferiore si riportati anche i grafici dell'ultimo periodo indipendentemente dalla direzione del vento, in tale periodo la pista risultava sottovento rispetto al punto di misura.

Nelle giornate in cui la pista risultava sopravento rispetto il punto di misura i valori misurati sono in generale inferiori sia a quelli rilevati nella stazione di traffico di via Giardini che rispetto quelli della stazione sub-urbana di Carpi, sono invece di poco superiori a quelli della stazione rurale di Gavello; non si è riscontrata correlazione con l'attività in pista.

Dai grafici non traspare alcuna correlazione con le due giornate di massima attività in pista, 22 e 23 marzo, in tali giornate i valori misurati sono stati i più bassi.



giorno	ora	descrizione evento	tipo veicoli	N° veicoli		N° giri	Note
				med.	max.		
Gio 20	09.00-18.00	Manutenzioni	xxx	x	x	xxx	xxx
Ven 21	09.00-13.00	Omologazione CSAI	xxx	x	x	xxx	No utilizzo auto
	14.00-17.00	Pacchetti	F430	-	1	15	Rilievo
Sab 22	09.00-13.00	Prove libere	Auto	10	15	400	Stima
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	9	15	405	Stima
Dom 23	09.00-13.00	Prove libere	Moto	15	30	750	Stima
	14.00-18.00	Prove libere	Moto	16	30	640	Stima
Lun 24	12.00-13.00	Pacchetti	F430	1	2	10	Rilievo
Mar 25	12.00-13.00	Pacchetti	F458	1	1	10	Rilievo
	17.00-18.30	Pacchetti	F430	1	1	20	Rilievo
Mer 26	09.00-11.30	Team test	Auto	4	4	140	Stima

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA					
		NO <sub>2</sub>	Dir. Vento	Vel. Vento	Pioggia			NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	
data	ora	ug/m <sup>3</sup> 293K	Gradi	m/s	mm	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>
06/03/14	14	17,22	297	1,54144	0	40	19	9			
06/03/14	15	20,90	310	1,056312	0	38	16	7			
06/03/14	16	15,02	0	1,435939	0	32	12	7			
06/03/14	17	14,57	27	1,421359	0	29	16	7			
06/03/14	18	18,46	301	0,844918	0	49	24	8			
11/03/14	8	26,87	326	0,771407	0	68	42	9			
11/03/14	9	26,39	299	0,324463	0	75	43	15			
11/03/14	10	36,00	267	1,194915	0	69	36	12			
11/03/14	11	42,96	295	1,401965	0	57	30	10			
11/03/14	12	27,32	25	1,449607	0	38	20	7			
13/03/14	8	27,14	297	0,581539	0	81	60	18			
13/03/14	9	37,36	N/A	0,145179	0	89	51	16			
13/03/14	10	49,10	N/A	0,306525	0	87	39	19			
13/03/14	11	46,45	330	1,10072	0	58	32	20			
13/03/14	12	44,50	345	1,448329	0	45	26	16			
15/03/14	10	16,25	305	1,469061	0	55	34	18			
15/03/14	11	17,08	300	2,412249	0	37	25	15			
15/03/14	12	18,16	240	1,939971	0	44	26	19			
15/03/14	13	14,82	340	1,527668	0	33	18	15			
15/03/14	14	14,30	337	1,812865	0	28	14	10			
15/03/14	15	17,50	295	1,475682	0	30	14	9			
15/03/14	16	16,57	351	1,319455	0	33	14	8			
17/03/14	10	32,28	320	1,498307	0	62	28	11			
17/03/14	11	31,23	355	1,674563	0	59	25	9			
17/03/14	12	36,99	18	2,398059	0	48	21	9			
17/03/14	13	26,17	75	1,935924	0	42	21	7			
17/03/14	14	22,53	315	0,799811	0	52	21	6			
18/03/14	9	19,52	311	0,697009	0	39	17	4			
18/03/14	10	24,20	321	1,125001	0	45	16	4			
18/03/14	11	26,14	343	1,228222	0	45	18	6			
18/03/14	12	28,10	276	1,30809	0	38	20	7			
18/03/14	13	29,46	333	0,698011	0	38	23	8			
19/03/14	13	14,36	346	0,758222	0	33	15	5			
19/03/14	14	15,10	311	1,264316	0	23	11	6			
19/03/14	15	17,49	339	2,259691	0	26	11	9			
19/03/14	16	16,07	23	1,686177	0	36	13	12			
19/03/14	17	15,77	21	1,471906	0	46	19	8			
19/03/14	18	18,00	41	0,630211	0	49	32	8			
21/03/14	11	15,34	291	1,382967	0	35	25	22			
21/03/14	12	22,13	289	1,459697	0	34	23	23			
21/03/14	13	17,61	356	1,30499	0	32	17	19			

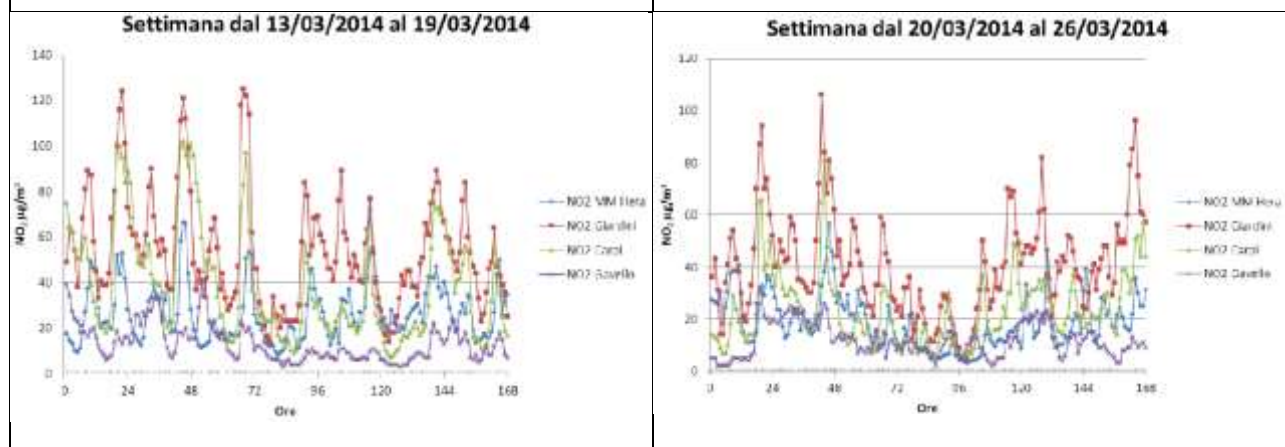


Figura 5: Attività in Pista e valori rilevati per NO<sub>2</sub> a confronto con le centraline della RRQA

Le concentrazioni delle PM<sub>10</sub> sono riportate nel grafico in Figura 2, la concentrazione rilevata dal mezzo mobile mostra un andamento simile a quello delle tre stazioni della RRQA; si osserva una notevole oscillazione dei valori misurati che non appaiono invece

correlabili con l'attività in pista. Il report di Hera segnala che i dati rilevati a bordo pista sono statisticamente inferiori a quello rilevate in tutte e tre le centraline della rete provinciale della qualità dell'aria anche della stazione rurale di Gavello.

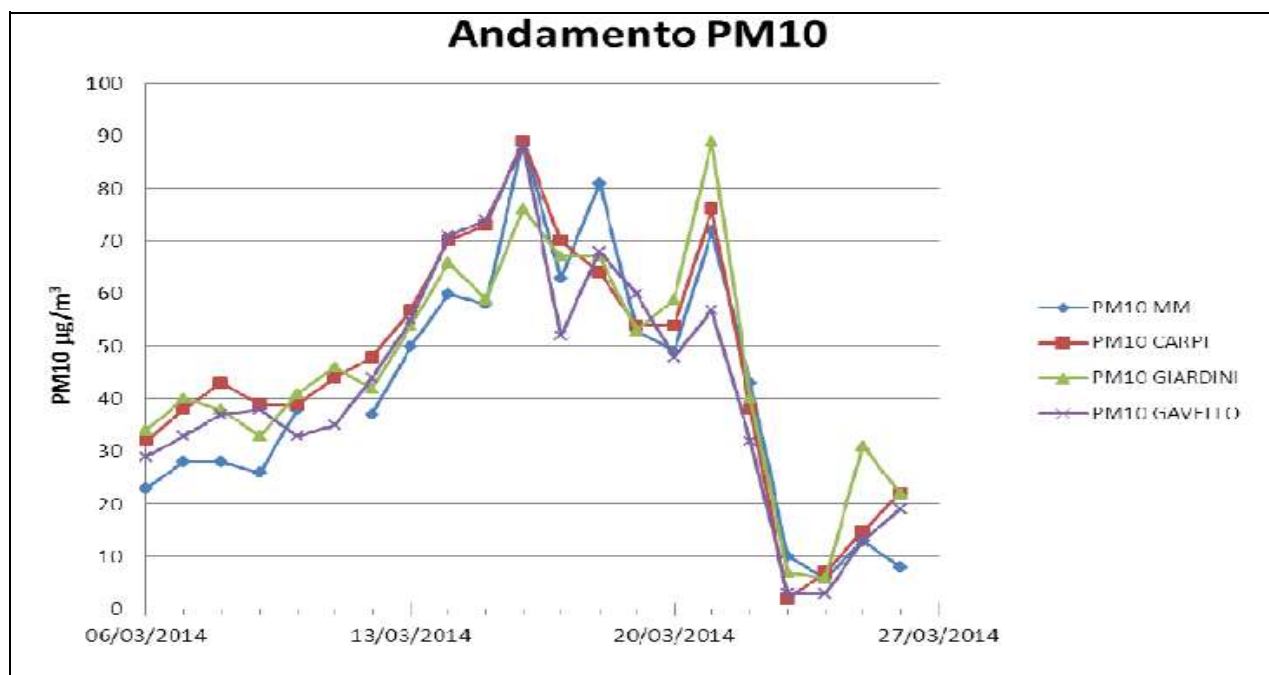


Figura 2: Andamento della concentrazione per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

### Maggio-Giugno 2014

Nella tabella in Figura 3, si riportano i dati misurati per NO2 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde); nella parte superiore della tabella sono riportate informazioni sull'attività in pista nel periodo di monitoraggio. Nella parte inferiore della figura si riportano anche i grafici della concentrazione di NO2 misurata indipendentemente dalla direzione del vento.

Nel periodo di monitoraggio la massima attività in pista si è verificata in ordine decrescente nelle giornate del 7, 8, 1 giugno, 31 maggio, 17, 18, 14 e 15 giugno; nelle altre giornate l'attività in pista è invece stata limitata.

Solo il giorno 8 e per poche ore al mattino il 17 ed il 18 il punto di misura è risultato sottovento rispetto la pista; in queste giornate le concentrazioni di NO2 misurate a bordo pista sono risultate inferiori a quelle misurate dalla centralina Giardini Modena e in linea con quelli della stazione sub-urbana di Carpi e di fondo rurale di Gavello; tutti i valori sono comunque piuttosto bassi e non si rileva alcuna correlazione con l'attività in pista.

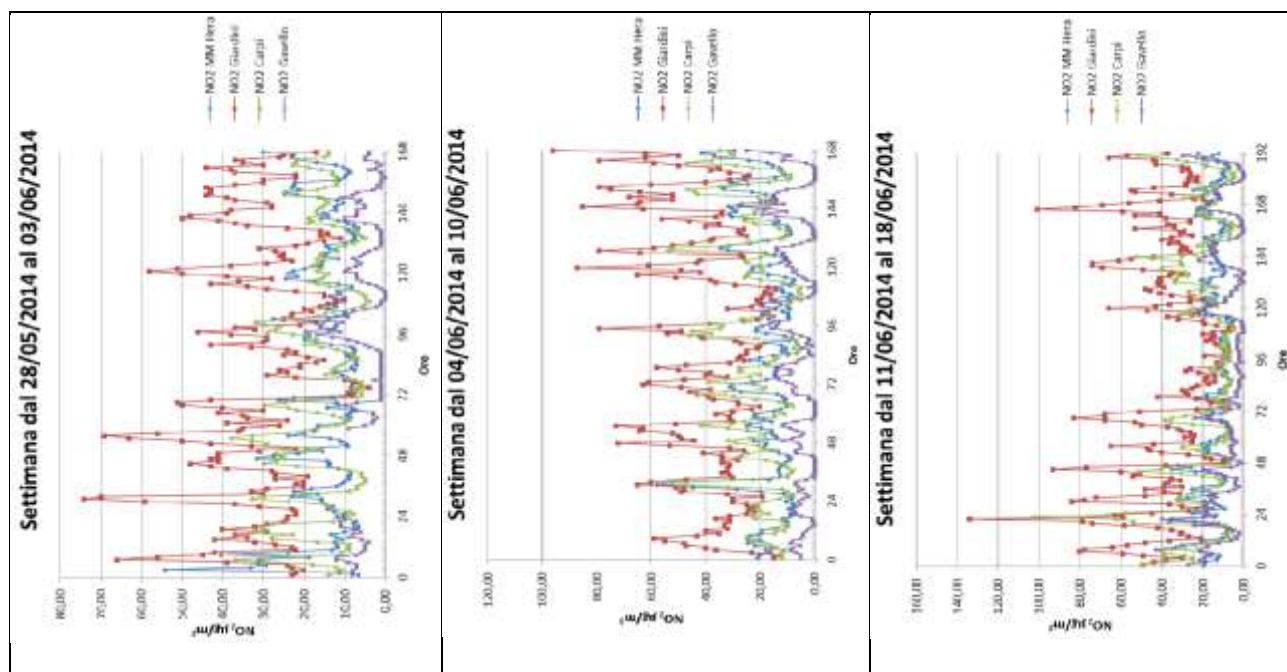
Dai grafici viene confermato che i valori misurati sono nelle stazioni di Modena e Carpi sono



superiori a quelli misurati a bordo pista dove i risultati sono di poco superiori a quelli misurati nella stazione di Gavello. In ogni caso l'andamento dei grafici non tenendo conto della direzione del vento non risulta correlabile con l'attività in pista.

Giorno	ora	descrizione evento	tipo veicoli	N° veicoli		N° giri
				medio	max.	
Mer28/05	10.00-13.00	Team test	Delta	2	2	40
	11.00-12.00	Pacchetti	F430	1	1	15
Gio29/05	10.00-12.00	Corso di guida	Auto	3	3	45
	13.00-17.00	Team test	Auto	2	2	50
	08.00-15.00	Sfalcio erba	xxx	x	x	xxx
Ven30/05	14.00-19.30	Corso di guida ACI	Auto	3	3	90
Sab31/05	09.00-13.00	Prove libere	Auto	6	15	240
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	9	15	240
Dom01/06	09.00-13.00	Prove libere	Auto	10	15	250
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	11	15	275
Lun02/06	09.00-13.00	Prove libere	Auto	6	12	180
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	7	12	210
Mar03/06	09.00-12.00	Servizio fotografico	Auto	1	1	xxx
	13.00-15.00	Pacchetti	F430	1	1	25
Mer04/06	14.00-16.30	Pacchetti	F430	1	1	45
Gio05/06	13.00-14.00	Pacchetti	F430	1	1	15
	14.30-18.00	Team test	Auto	2	2	80
Ven06/06	08.00-18.00	Manutenzioni	xxx	x	x	xxx
Sab07/06	09.00-13.00	Prove libere	Moto	25	40	750
	14.00-18.00	Prove cronometrate	Moto	25	40	750

Dati Mezzo Mobile Autodromo							Dati centraline ARPA										
		NO <sub>2</sub>	Dir. Vento	Vel. Vento	Pioggia				NO <sub>2</sub> Giardini	NO <sub>2</sub> Carpi	NO <sub>2</sub> Gavello						
data	ora	mg/m3 293K	Gradi	m/s	mm		data	ora	mg/m3 293K	Gradi	m/s	mm					
29/05/14	7	15,77	323	0,7167	0	74	33	ND	06/06/14	8	9,65	383	1,0646	0	23	13	19
29/05/14	8	22,99	392	0,8792	0	70	30	ND	06/06/14	9	12,39	341	0,8954	0	19	10	21
29/05/14	9	16,64	383	1,3298	0	30	20	ND	06/06/14	10	14,72	336	1,4839	0	20	9	14
29/05/14	10	22,51	267	1,8875	0	33	9	ND	06/06/14	11	16,15	2	1,8875	0	21	9	5
29/05/14	11	18,00	323	1,5387	0	29	7	ND	06/06/14	12	9,86	326	0,9537	0	19	7	2
29/05/14	12	11,90	294	2,2353	0	20	7	ND	06/06/14	13	8,48	23	1,3633	0	18	5	1
29/05/14	13	10,77	251	1,8322	0	22	6	ND	12/06/14	8	27,42	273	0,9282	0	72	32	13
29/05/14	14	9,96	310	1,7550	0	20	5	ND	12/06/14	9	17,15	384	3,2512	0	48	31	15
29/05/14	15	8,92	349	2,0519	0	27	5	ND	12/06/14	10	14,12	270	3,1248	0	31	25	15
29/05/14	16	9,02	338	1,9433	0	19	6	ND	12/06/14	11	19,74	383	2,5480	0	39	22	7
30/05/14	7	13,48	286	1,1881	0	63	38	ND	12/06/14	12	25,20	308	1,9671	0	48	17	4
30/05/14	8	23,82	291	1,5638	0	69	33	ND	12/06/14	13	20,03	296	1,2548	0	30	13	2
30/05/14	9	19,80	280	1,7600	0	56	24	ND	12/06/14	14	10,93	14	1,0089	0	39	12	4
30/05/14	10	17,37	313	2,4570	0	36	20	ND	12/06/14	15	9,72	308	1,4286	0	37	11	4
30/05/14	11	16,93	327	2,0223	0	35	17	9	12/06/14	16	8,87	295	1,8888	0	31	11	4
30/05/14	12	16,51	284	2,0889	0	28	12	5	13/06/14	7	19,35	318	0,7951	0	47	30	6
30/05/14	13	10,01	315	1,6480	0	39	10	3	13/06/14	8	17,10	318	0,4785	0	65	30	7
30/05/14	14	9,35	29	1,4478	0	24	9	3	13/06/14	9	20,49	338	2,2591	0	44	14	5
04/06/14	12	19,28	340	1,9147	0	40	11	3	13/06/14	10	16,38	280	2,1668	0	25	10	3
04/06/14	13	13,94	44	1,9868	0	32	16	2	13/06/14	11	12,87	314	2,1009	0	25	7	5
04/06/14	14	9,90	348	1,2030	0	33	11	1	13/06/14	12	11,78	279	1,9169	0	29	11	6
04/06/14	15	10,07	290	1,0885	0	33	10	0	13/06/14	13	9,21	32	1,2064	0	24	9	6
04/06/14	16	9,99	294	0,8525	0	31	12	1	13/06/14	14	7,47	333	1,4731	0	26	6	6
04/06/14	17	11,25	257	1,0369	0	36	22	1	17/06/14	7	15,08	280	1,6398	0	32	16	15
05/06/14	9	16,60	283	0,9069	0	47	23	3	17/06/14	8	17,19	321	2,2171	0	40	16	7
05/06/14	10	12,77	342	1,0120	0	30	10	0	17/06/14	9	19,03	339	1,4783	0	35	12	3
05/06/14	11	12,64	110	1,4744	0	31	10	1	17/06/14	10	15,11	55	1,5813	0	25	7	2
05/06/14	12	12,77	347	1,4458	0	34	9	0	18/06/14	7	24,34	287	0,8328	0	55	20	15
06/06/14	8	23,59	382	2,2293	0	51	31	11	18/06/14	8	18,75	274	2,1105	0	44	22	13
06/06/14	9	15,88	382	2,8350	0	30	26	7	18/06/14	9	15,41	298	2,6354	0	28	16	11
06/06/14	10	18,74	279	2,8973	0	31	21	1	18/06/14	10	15,75	297	2,6991	0	28	10	5
06/06/14	11	22,20	296	2,2205	0	31	15	0									
06/06/14	12	21,64	313	1,5328	0	36	11	0									



**Figura 3: Attività in Pista e valori rilevati per NO2 a confronto con le centraline della RRQA**

Le concentrazioni delle PM10 sono riportate nel grafico in Figura la concentrazione rilevata dal mezzo mobile mostra un andamento simile a quello delle tre stazioni della RRQA; si osserva una notevole oscillazione dei valori rilevati che non appaiono correlabili che tenuto conto della direzione del vento non sono correlabili con l'attività in pista.

I valori misurati a bordo pista appaiono seppure di poco superiori a quelli rilevati dalle tre stazioni della RRQA; le oscillazioni dei valori appaiono più verosimilmente determinate dal variare delle condizioni meteorologiche. Il valore massimo rilevato dal mezzo mobile, il 12 giugno, non è attribuibile alle emissioni dalla pista, nella quale sono stati effettuati solo 55 giri, ma deriva necessariamente da fattori esterni.

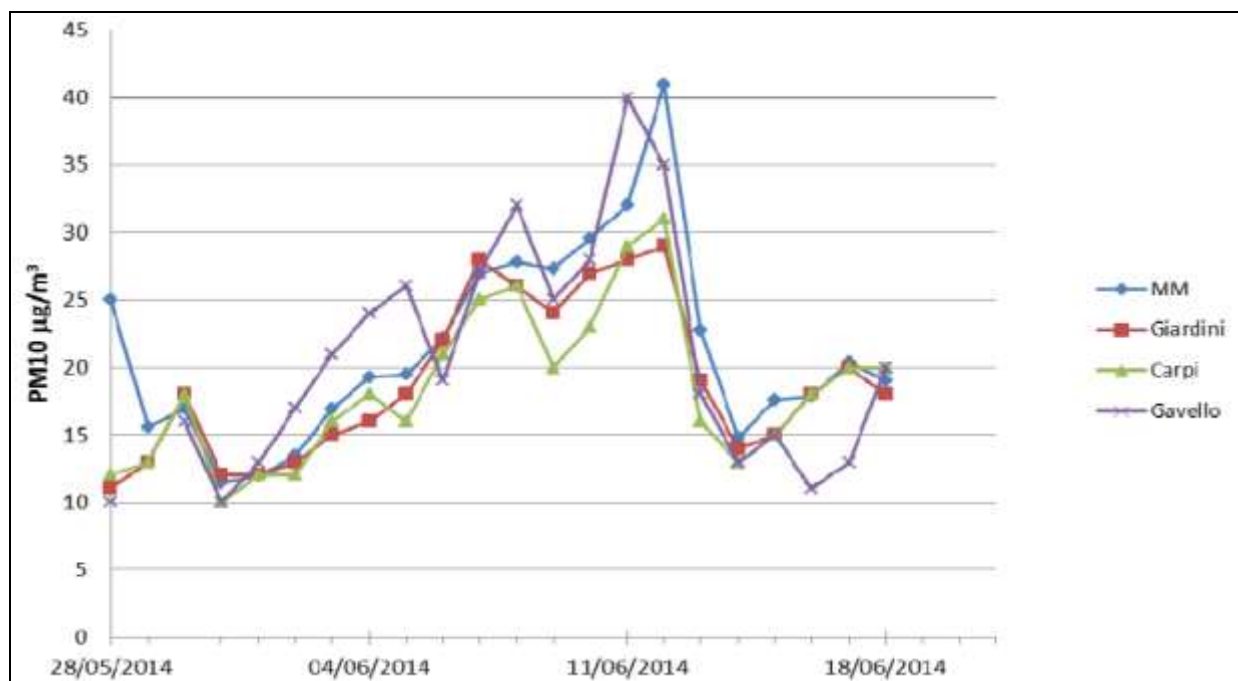


Figura 8: Andamento della concentrazione rilevata per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

### 3.5.3 Valutazione sui Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione

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

La concentrazione delle PM10 rilevata a bordo pista e dalle tre stazioni della RRQA presenta notevoli oscillazioni che appaiono tra loro correlati e quindi probabilmente governati dalle condizioni meteorologiche. I valori misurati a bordo pista si posizionano tra quelli misurati nella stazione sub/urbana e quelli misurati 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 stati misurati concentrazioni superiori di inquinanti; 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 di inquinanti è contenuta rispetto altre sorgenti esterne, anche per le PM10 dove i valori misurati è qualche caso sono risultati elevati per i quali si deve presumere la presenza di sorgenti naturali o antropiche nella zona.

Per il report dei dati qui commentati si rinvia alla Studio di Impatto Ambientale allegato al Progetto.

### 3.5.4 Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria – Modalità

Le modalità di gestione della pista presentano particolari specificità in quanto l'attività svolta può risultare fortemente differenziata per quanto riguarda variazioni rispetto la condizione media rispetto a quanto avviene per la maggior parte degli insediamenti produttivi.

Le trasformazioni in progetto sono già state descritte nei capitoli precedenti al fine di valutare le ricadute in termini di emissioni nell'atmosfera si dovrà tenere conto di quattro aspetti essenziali:

- 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 ed 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 saranno in numero ridotto, pertanto il flusso di massa di 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 in un numero limitato di giornate.

La modifica non determina l'attivazione di nuove emissioni fisse dirette in atmosfera di inquinanti in quanto non vengono previsti edifici destinati ad 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, dai presenti in genere nei laboratori universitari e nella struttura dell'impianto, dai veicoli che circoleranno nell'impianto stesso.

Anche nella nuova configurazione, che si concretizzerà con le trasformazioni in progetto, l'impianto continuerà ad ospitare attività diverse tra loro che potranno svolgersi in giorni diversi o in diversi momenti della stessa giornata. Per meglio definire le attività attualmente in essere e quelle in previsione, pur se in modo schematico, si descrivono alcuni scenari in qualche caso perché risultano quelli più frequenti in altri perché costituiscono quelli a maggiore intensità di emissione. Come nella nello studio che ha preceduto l'insediamento **sono stati individuati tre scenari che potranno essere differenziati tra la pista esistente e la nuova pista: Attività Ordinaria, Attività Sportiva, Attività Straordinaria.**

**Scenario 1: Attività Ordinaria**

L'attività ordinaria prevista durante i giorni feriali, si svolge e si svolgerà in modo sostanzialmente autonomo tra i due tracciati; nel tracciato esistente si continueranno a sviluppare le attività attualmente in corso mentre nel nuovo circuito si svilupperanno principalmente le attività di test relative alla guida autonoma.

**Circuito Esistente:**

Il circuito esistente usualmente in uso ha una lunghezza di 2,05 km, l'attività infrasettimanale dell'impianto prevede corsi di guida sicura, pacchetti di guida per privati con affiancamento di un pilota professionista, attività di presentazione stampa, giornalistiche e promozionali, team building, prove su strada di veicoli delle case automobilistiche e motociclistiche, sviluppo di auto e moto.

Per quanto riguarda i corsi di guida sicura le modalità previste in fase di progetto iniziale sono state superate, principalmente dalle modifiche normative intercorse, le piste dedicate previste all'interno del tracciato di guida sicura (definite nel SIA moduli). Si utilizza invece l'anello esterno e le strutture del piazzale che è stato riallestito in modo da consentire tutte le attività previste in spazi più compatti.

In riferimento all'attività ordinaria attualmente in corso al fine di quantificare il traffico dei veicoli sulla pista è proceduto ad un'analisi dell'attività svolta nell'anno 2019 che ha portato a stimare un numero massimo, mai superato, di 1.000 giri di pista.

Relativamente al traffico indotto in occasione delle attività che rientrano in questa categoria dall'esperienza degli ultimi 3 anni risulta che si possano essere presenti non più di 100 persone in autodromo; i mezzi utilizzati per raggiungere la struttura sono 2 pullman e 40 automobili; a questo traffico viene sommato quello legato al personale di servizio dell'impianto stimabile in 10 autoveicoli; per ogni veicolo sono previsti due transiti uno l'arrivo ed il ritorno.

**Nuovo circuito:**

Il solo tracciato autonomo del nuovo circuito avrà una lunghezza di 2,1 km, l'attività infrasettimanale gestita in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia e con aziende pubbliche e private del settore prevederà test relativi alla guida autonoma e laboratori di studio e di ricerca legati alle attività di sviluppo di progetti innovativi. L'attività sarà caratterizzata dal transito nel nuovo anello di veicoli di tipo stradale lungo tracciati predeterminati. Al fine di individuare la condizione di massimo carico medio giornaliero è ipotizzata la presenza massima di 20 auto di tipo stradale con motorizzazione elettrica che circoleranno sul tracciato per il 50% delle 6 ore di attività prevista ogni giorno. In questa ipotesi si potrebbero determinare un numero massimo di 1.200 giri di pista nelle condizioni di ridotta velocità. Il traffico indotto per l'accesso e l'uscita del personale impegnato nei laboratori e dei visitatori potrà determinare l'accesso di 50 veicoli ogni giorno e pertanto 100 transiti.

**Scenario 2: Attività Sportiva**

L'attività sportiva, concentrata principalmente durante i giorni festivi nella stagione primaverile ed estiva, si svolgerà utilizzando la configurazione unita dei due circuiti, che portano ad un anello stradale di circa 4,15 Km.

Le attività sportive prevedono principalmente l'utilizzo della pista aperto ai privati con automobili e moto stradali e sportive, con la possibilità di gare automobilistiche, motociclistiche, ciclistiche e podistiche, team building, attività promozionali ed aziendali, attività incentive. In tale scenario è comunque possibile la possibilità di partecipazione del pubblico.

Al fine di individuare una condizione di massimo carico descrittiva dell'attività si prendono in considerazione lo svolgimento di prove libere di auto e moto che il monitoraggio dell'attuale attività del circuito ha evidenziato essere la condizione che determina le massime emissioni.

L'uso della configurazione ad anello unico permetterà la presenza contemporanea sul circuito di un numero di veicoli non superiori a 30 mentre l'analisi delle attività monitorate nel 2019 hanno evidenziato in condizioni di bel tempo di tempi di uso compresi tra le 4 e le 7 ore.

La presenza di accompagnatori ed appassionati determina la presenza di pubblico. A partire dai dati raccolti negli ultimi anni di attività del circuito si può valutare che un'affluenza compresa entro le 1000 persone giorno. L'ampliamento del circuito permetterà la contemporanea presenza di un maggior numero di veicoli in pista e di conseguenza un proporzionale aumento del pubblico in via cautelativa si valuta un afflusso nello stato di progetto di 2.500 persone giorno. Considerando in media due persone per auto si ottiene un afflusso di 1250 autoveicoli. L'esperienza maturata negli anni di attività ha evidenziato l'ampia variabilità di partecipazione al fine di tener conto di ciò lo scenario è stato suddiviso in due sottogruppi.

**Scenario 2.a Attività Sportiva ad alta affluenza:**

La condizione è quella sopra descritta e comprende anche le attività di prove libere e gare di privati che si sono tenute anche in passato, l'evento di massima intensità da valutare è la presenza di 25 veicoli in pista per 7 ore; considerando un tempo sul giro del nuovo circuito 110-120 secondi verrebbero percorsi 5.730 transiti in un giorno. Il traffico indotto è stimato in 1.250 veicoli in accesso (auto e moto) ed altrettante in uscita. La numerosità di questi eventi sarà limitata in quanto verrà gestita per quanto riguarda l'impatto acustico in deroga e quindi il numero di eventi annui interesseranno meno di 30 giornate compresi gli eventi dello scenario 3.

**Scenario 2.b Prove libere a bassa affluenza**

La previsione di utilizzo dell'impianto ipotizza la riduzione delle giornate di prove libere ad alta e

media affluenza in quanto in conflitto con l'esigenza di gestione delle deroghe acustiche mentre potranno essere aumentate le giornate a bassa affluenza riducendo il numero di veicoli ammessi e regolamentando la iscrizione per essere ammessi in pista. Tale attività sarà gestita in modo da garantire il rispetto dei valori limiti dell'impatto acustico; tali giornate non potranno prevedere oltre 1000 transiti al giorno. Il traffico indotto è pertanto inferiore a quello dello scenario 2a, un quinto del caso precedente, al massimo 250 veicoli (auto e/o moto) in accesso al giorno ed altrettanti in uscita.

### **Scenario 3: Attività Straordinaria**

L'attività sarà di tipo sportivo, con gare di una certa rilevanza e manifestazioni legate al tema principalmente dei motori che si svolgeranno utilizzando la configurazione unita dei due circuiti, tali eventi porteranno all'autodromo un afflusso di pubblico superiore a quello fino ad ora osservato. Il numero annuo di giornate sarà limitato (si ipotizza inferiore a 10 all'anno); sarà sempre prevista la presenza di pubblico nell'impianto e potranno essere richieste ed attivate soluzioni straordinarie in termini di viabilità. Rispetto questo scenario è opportuno valutare separatamente le due diverse tipologie di eventi: gare e manifestazioni.

#### **Scenario 3.a Gare**

Al fine di individuare una condizione descrittiva dell'attività si valuta la presenza di un massimo di 30 veicoli in gara; la lunghezza del tracciato non influenza la durata della manifestazione che può variare in funzione dei regolamenti di categoria ma risulta comunque contenuta entro le 4 ore comprensive di tutte le sessioni previste dalla specifica categoria. Tenuto conto che il tempo sul giro del nuovo circuito sarà compreso tra 110-120 il numero di transiti al giorno risulterà pari a 3.930. La presenza di pubblico è stimabile equivalente a quella massima prevista nello scenario (2a) la vocazione del circuito rimarrà legata ad eventi di media portata in termini di pubblico ma di eccellenza in termini strettamente tecnici e di ricerca.

#### **Scenario 3.b Grandi Eventi**

Si tratta di una tipologia di manifestazioni più indirizzata ad attirare l'interesse degli appassionati del settore, o meglio si tratta di evento a vocazione fieristica con maggiore affluenza di pubblico ed un uso della pista meno intenso e caratterizzato da attività differenti: esibizioni, prove su strada, presentazioni prodotti. Questa tipologia di eventi è schematizzata considerando la presenza in pista di una media di 5 veicoli durante otto ore ed un'affluenza di 10.000 persone giorno. Considerando in media 2,0 persone per auto e 20 per autobus ed una percentuale di afflusso in autobus pari al 25% si ottiene un traffico indotto di 3.750 autoveicoli e 125 autobus. Si può inoltre tener conto del traffico indotto dal personale di servizio che si stima in 100 auto, 50 furgoni e 20 autocarri. Il numero



di giri effettuati sarebbe di 1.200, probabilmente saranno di meno in quanto si tratterà di più eventi, ognuno dei quali prevederà un intervallo temporale rispetto quello seguente.

Al fine di valutare l'impatto indotto dalle trasformazioni in progetto si è tenuto conto anche del **traffico indotto in ingresso ed in uscita dall'autodromo**, a tal fine è stato valutato il traffico sulla viabilità esterna che si deve percorrere per accedere all'impianto. Allo stato attuale l'accesso può avvenire unicamente dalla via Pomposiana, le indicazioni su strada indirizzano il traffico a percorrere la SS724 uscire a Baggiovara e percorrere l'asse viario via DELL'AEREOPORTO-via dell'Autodromo.

L'area di studio su cui sono stati valutati gli impatti sull'atmosfera ha forma irregolare ed è delimitata: ad ovest dalla SP15 (Magreta-Marzaglia), a nord dalla via Pomposiana, ad est dalla via Viazza di Cittanova, a sud dalla via DELL'AEREOPORTO-via dell'Aeroporto. L'area ha una superficie di 2,6 kmq ed un perimetro di 7,8 km e comprende tutta la viabilità esterna all'impianto che può essere percorsa in funzione della provenienza per accedere all'impianto.

### 3.5.5 Scelta degli inquinanti da indagare

Trattandosi di valutazione delle emissioni veicolari, gli inquinanti presi in esame, sono quelli maggiormente presenti nei gas di scarico dei veicoli, per i quali si raggiungono elevati livelli di concentrazione nell'aria, soprattutto in ambiente urbano: polveri fini (PM10) ed ossidi di azoto (NOx). Indicazione in tal senso è contenuta anche nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020), approvato con Deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna. Si è inoltre aggiunta l'anidride carbonica (CO2) come indicatore dell'incremento del riscaldamento globale.

Il parametro utilizzato, per stimare i quantitativi degli inquinanti emessi dalle sorgenti mobili, "Fattore di emissione" inteso come la quantità di sostanza inquinante espressa in g/km; nel marzo 2019 ARPAE ha reso pubblico l'aggiornamento dell'inventario Regionale delle emissioni in atmosfera; il documento che riporta i fattori di emissione per i diversi settori produttivi e di servizio dell'Emilia Romagna non contiene però i valori medi per i diversi inquinanti riferiti al traffico stradale espressi come emissione media per ogni km percorso riferita al parco veicolare circolante.

Per questa ragione sono stati utilizzati i fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale contenuti nella banca dati di ISPRA, che si basa su stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera. Tali stime vengono aggiornate due volte ogni cinque anni, i dati reperiti si riferiscono all'anno 2017. La metodologia di calcolo COPERT IV è la stessa di INEMAR e costituisce riferimento per la stima delle emissioni da trasporto su strada in ambito europeo. Si è preferita la base dati ISPRA che è riferita all'anno 2017, ai fattori di emissione "INEMAR – Inventario 2014" messi a punto dalla regione Lombardia, riferiti appunto al 2014.

I valori di entrambe le banche dati tengono già conto di una distribuzione di veicoli riguardanti, il combustibile, i limiti di omologazione, l'anno di immatricolazione, la presenza di dispositivi per ridurre

le emissioni di gas inquinanti; tiene inoltre conto della distribuzione dei veicoli in circolazione nel parco nazionale: numerosità nel parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali.

Per il traffico dei veicoli sulla viabilità esterna in arrivo all'impianto ed in uscita si è fatto riferimento ai valori di emissione per i tre parametri indagati per la condizione previste nella banca dati per gli spostamenti sulla viabilità extraurbana. Per i veicoli in transito sulla pista sono stati utilizzati particolari fattori di emissione che vengono di seguito specificate.

### 3.3.1 Confronto tra i risultati ottenuti per i diversi scenari valutati

Per un più agevole confronto dei risultati ottenuti, nella tabella, sono stati sintetizzati i risultati per ogni scenario valutato sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto mantenendo la distinzione tra emissione generata dal traffico indotto sulla viabilità esterna, ed emissione dovuta alla circolazione dei veicoli nei circuiti interni; inoltre è riportata emissione complessiva data dalla somma della emissione dovuta al traffico esterno indotto e dall'attività interna.

**Tabella: Sintesi dell'emissione della massa di inquinanti emessi per gli scenari valutati**

SCENARIO	Traffico esterno indotto			Traffico circuiti interni			Emissione complessiva		
	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Scenario(1a-intensa) (SdF)	5,9	76,6	24,3	134,0	85,7	1.487,8	139,9	162,2	1.512,1
Scenario(1a-intensa) (SdP)	25,4	324,9	104,8	252,4	169,4	1.872,4	277,8	494,3	1.977,2
Scenario(1b-media) (SdF)	5,9	76,6	24,3	17,6	11,3	195,8	23,6	87,8	220,1
Scenario(1b-media) (SdP)	22,1	252,8	93,3	69,4	47,9	364,1	91,5	300,7	457,3
Scenario(2a1) (auto) (SdF)	44,5	479,0	190,6	428,8	4.848,3	3.916,5	473,2	5.327,3	4.107,1
Scenario(2a1) (auto) (SdP)	261,1	2.729,7	1.127,5	789,5	8.926,8	7.211,2	1.050,6	11.656,5	8.338,6
Scenario(2a2) (moto) (SdF)	261,1	2.729,7	1.127,5	248,0	6.368,9	2.298,9	509,1	9.098,6	3.426,4
Scenario(2a2) (moto) (SdP)	261,1	2.729,7	1.127,5	399,5	10.260,9	3.703,7	660,6	12.990,5	4.831,2
Scenario (2b1) (auto) (SdF)	22,0	235,2	94,7	54,4	615,7	497,3	76,5	850,8	592,0
Scenario (2b1) (auto) (SdP)	54,9	586,9	236,1	110,2	1.246,3	1.006,8	165,2	1.833,2	1.242,9
Scenario (2b2) (moto) (SdF)	22,0	235,2	94,7	27,6	707,7	255,4	49,6	942,9	350,1
Scenario (2b2) (moto) (SdP)	54,9	586,9	236,1	55,8	1.432,6	517,1	110,7	2.019,5	753,2
Scenario (3.a) (SdF)	53,5	625,0	210,1	245,0	2.770,5	2.238,0	298,5	3.395,5	2.448,1
Scenario (3.a) (SdP)	315,6	3.617,1	1.334,1	541,5	6.122,6	4.945,9	857,1	9.739,6	6.280,0
Scenario (3.b) (SdP)	954,5	11.658	3.969,7	171,3	109,6	1.902,2	1.125,8	11.767,6	5.871,9

Per disporre di un termine di confronto dei risultati è stata calcolata l'emissione giornaliera di inquinanti dovuta al traffico su di un tratto di 2 km della SS9 tra Cittanova e Marzaglia; i dati di traffico utilizzati derivano da rilevazioni avvenute in un recente passato sulla via Emilia. 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 CO<sub>2</sub>.

**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, si è fatta una verifica nell'anno 2019, in cui vi sono state 73 giornate senza alcuna attività sulla pista che corrispondono al 20% delle giornate l'anno.

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 CO<sub>2</sub> a 400 kg. Tali valori sono oggettivamente modesti e nemmeno comparabili con quelli emessi ogni giorno nel tratto di 2 km della SS9.

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

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

Un ulteriore termine di paragone è costituito dal fatto che anche le attività che determineranno i maggiori impatti vengono già oggi svolte, il raddoppio della lunghezza del circuito attuale, per tali attività, possibili per un numero massimo di 30 giornate ogni anno, anche mantenendo invariata la durata temporale dell'evento, che di solito oltre ad un limite temporale ha anche limiti sui chilometri

percorsi, determinerà sostanzialmente il raddoppio della emissione di inquinanti; in altri termini l'incremento rispetto alla emissione attuale è solamente il 50% del valore calcolato e riportato nella Tabella.

### 3.4 Rumore

#### 3.4.1 Clima acustico dello Stato di Fatto ed Effetti sul clima acustico dell'intervento di ampliamento in progetto

La valutazione dell'impatto e del clima acustico legato al progetto in indagine è stata svolta in tre momenti: 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. Quindi i dati raccolti hanno permesso di realizzare un modello acustico che rappresenti l'area di indagine nello stato di fatto. Infine il modello numerico è stato modificato per prendere in considerazione l'effetto della nuova attività produttiva sul clima acustico.

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



IMG.3.18 – Localizzazione punti di misura sx, modello di simulazione a dx

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 decine di standards nazionali ed europei deliberati per il calcolo delle sorgenti di rumore basandosi sul metodo del Ray Tracing. Nella realizzazione del modello, IMG.3.18 – si è tenuto conto: dell'orografia del terreno, degli edifici esistenti, dell'emissione sonora dovuta alla viabilità stradale, dell'emissione sonora dovuta alla ferrovia, dell'emissione sonora dovuta alle attività produttive limitrofe e dell'emissione sonora dovuta alle aree residenziali limitrofe.

La valutazione delle emissioni nello stato di progetto richiede 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 numero indefinito di combinazioni che peraltro darebbero informazioni anche poco significative sono stati individuati i seguenti scenari per caratterizzare anche se con una certa semplificazione le attività attualmente in essere ed in previsione:

**Scenario 1: Attività Ordinaria:** L'attività ordinaria prevista durante i giorni infrasettimanali, 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 in questa configurazione si svilupperanno principalmente le attività di test relative alla guida autonoma.

Nella valutazione dello scenario sono state considerate due condizioni di attività una definita considerando l'attività media ed una rappresentativa di una giornata ad attività intensa.

**Scenario 2: Attività Sportiva:** L'attività sportiva, concentrata principalmente durante i giorni festivi nella stagione primaverile ed estiva, si svolge utilizzando la configurazione unita dei due circuiti, che portano ad un anello stradale di circa 4,2 Km. L'attività prevede principalmente l'utilizzo aperto agli sportivi della pista per privati con automobili e moto stradali e sportive, con la possibilità anche di gare automobilistiche, motociclistiche, ciclistiche, podistiche, team building ed Incentive. In tale scenario è comunque possibile la possibilità di partecipazione del pubblico. All'interno di questa tipologia l'affluenza, il numero di veicoli in pista ed il tipo di veicoli può variare significativamente pertanto come nel caso precedente sono state considerate due condizioni di attività. Una rappresentativa di eventi ordinari ed una per gli eventi ad alta affluenza limitati in numero, 10-20 giornate all'anno, che saranno gestiti in regime di deroga.

**Scenario 3: Attività Straordinaria** L'attività sarà di tipo sportivo, con gare automobilistiche di una certa rilevanza e manifestazioni legate al tema principalmente dei motori che porterà all'autodromo un afflusso significativo di pubblico, ma che sarà limitato ad alcune specifiche giornate (si 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 sono state prese in considerazione separatamente in quanto si differenziano per tipologia di emissione: gli eventi di tipo gara saranno caratterizzati da veicoli da competizione guidati da professionisti con attrazione media di pubblico; mentre le manifestazioni di settore, primo fra tutti il **Motor Valley Fest**, evidenziano maggiore

affluenza di pubblico ma un uso della pista meno intenso e caratterizzato da attività differenti: esibizioni, prove su strada, presentazioni prodotti.

La caratterizzazione dei livelli di emissione nelle situazioni individuate è stata effettuata 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 che di auto elettriche

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

L’esposizione dell’impatto acustico è stata scorporata un elaborato a parte riportato in allegato al SIA.

### **3.3.1 Valutazioni e mitigazioni**

La zona di indagine è interessata dalla presenza di diverse sorgenti sonore, quali le strade che sono percorse anche da mezzi pesanti, con particolare riferimento alla escavazione di ghiaia effettuata in aree limitrofe, la linea ferroviaria Milano-Bologna ad 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, ad oltre due chilometri di distanza, che quando era in funzione a piena attività risultava percepibile di notte proprio perché il rumore caratteristico della zona non risulta elevato.

I livelli di rumore rilevati dal monitoraggio in prossimità dell’area di 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 vengono messi in evidenza alcuni superamenti dei limiti prescritti dalla zonizzazione acustica soprattutto in periodo notturno, essi però non possono determinare un giudizio negativo sulla zona che pare caratterizzata da un comfort acustico quanto meno 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 rilevano numerose giornate in cui l’autodromo già in corrispondenza del punto di monitoraggio non determina valori significativi ed 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, nell’attività ordinaria l’impatto sarà prevalentemente legato alla pista esistente in quanto la nuova pista per lo sviluppo di veicoli innovativi avrà un’influenza secondaria.**

In occasione delle attività sportive e straordinarie l'ampliamento verso sud ha evidenziato un incremento prevalentemente in direzione sud-ovest e sud che la realizzazione interrata di parte dell'impianto e la distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud ha permesso di contenere entro 3-4 dB(A).

Infine l'inclusione all'interno del comparto dell'area ex-Ausl elimina i ricettori che nella precedente versione del progetto risultavano essere quelli maggiormente impattati.

### 3.5 Sistema della mobilità

Nell'area in oggetto sono pianificati (PRIT e PTCP) i seguenti interventi relativi alla viabilità.

L'area in oggetto risulta interessata da una fitta rete di interconnessioni, che, nelle previsioni e nei progetti futuri, renderanno il comparto accessibile in modo diretto e funzionale, come evidenziato **a livello programmatico** di grandi interventi dalle analisi del **PRIT** ( Piano Regionale Integrato dei Trasporti), e a **livello di dettaglio** sistematizzato dagli indirizzi relativi al sistema autostradale e della grande viabilità contenuti nel **PTCP** (*art. 60 e seg.*) **che pianifica il progetto presentato da Anas** che interessa in modo diretto anche l'area di Marzaglia. Affrontiamo quindi il problema della definizione delle previsioni e dei vincoli nei piani di trasporto relativi all'area in oggetto andando brevemente ad elencare e spiegare le tipologie di accessibilità e viabilità esistenti e previsti, procedendo dalle reti di primaria importanza fino alla viabilità locale e storica, in accordo con le previsioni illustrate dal PTCP *nell'analisi del Sistema della Mobilità* .

GERARCHIZZAZIONE PTCP	ASSI VIARI	CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE SECONDO IL CODICE DELLA STRADA
DIRETTRICI PRINCIPALI:	TANGENZIALE DI MODENA CON LE COMPLANARI ALLA AUTOSTRADA A1	CLASSE B, STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI
	VARIANTE ALLA VIA EMILIA OVEST NEL TRATTO TRA LA TANGENZIALE DI MODENA ED IL CONFINE PROVINCIALE	
	MODENA - SASSUOLO URBANA	
	COLLEGAMENTO CAMPOGALLIANO-SASSUOLO	

#### 3.5.1 Viabilità di Accesso al Comparto

Attualmente l'autodromo di Modena è accessibile unicamente da Via Pomposiana, raggiungibile attraverso lo svincolo sulla tangenziale percorrendo Via DELL'AEREOPORTO e Via per Marzaglia. La pianificazione territoriale però, in accordo con il rapporto finale della VIA prevedeva il collegamento dell'autodromo attraverso la creazione di un nuovo accesso da Strada per Marzaglia.



Il progetto in oggetto rivede in parte la definizione del tracciato della strada di accesso prevedendo un tracciato alternativo che a fronte di un minore impatto riesca a collegare la strada DELL'AEREOPORTO con l'autodromo e Via Pomposiana.

### **RACCORDO AUTOSTRADALE MODENA SASSUOLO**

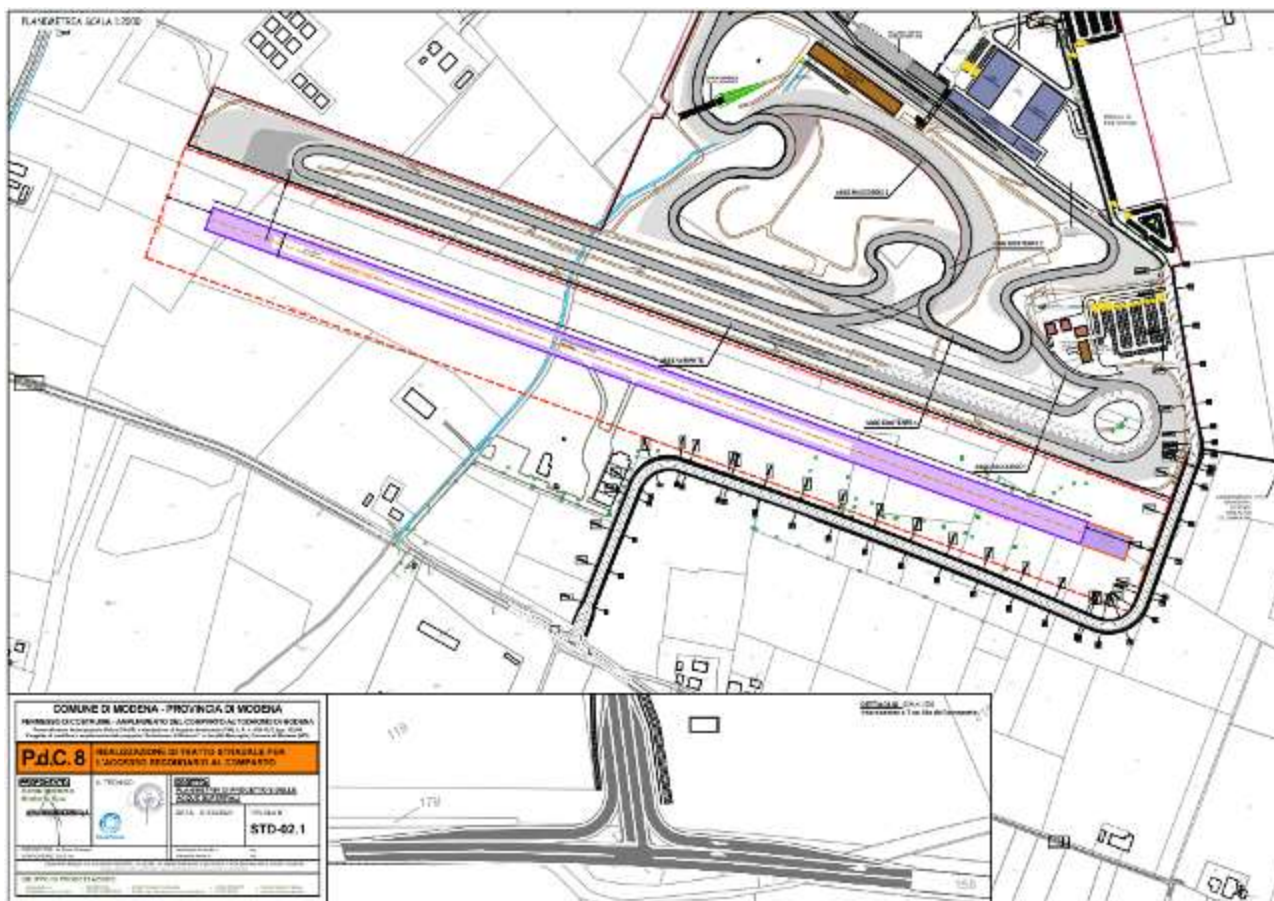
Il progetto del raccordo di tipo autostradale che unirà Modena a Sassuolo, o meglio Campogalliano alla Pedemontana, già approvato dall'ANAS e attualmente in fase di approvazione del progetto esecutivo, modificherà in modo sostanziale l'accessibilità al comparto in oggetto. Il nuovo collegamento, lungo circa 15 chilometri esclusi gli svincoli, si sviluppa parallelamente al Fiume Secchia e si divide 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): tale 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, per alleggerire il carico pesante sulla via Pomposiana, diventa nell'attuale proposta l'asse di ingresso primario a tutti i servizi previsti.

#### **3.5.2 Accessibilità da Via dell'Aeroporto**

La nuova accessibilità di progetto al comparto prevede come prima descritto ( 1.2.6) un nuovo asse stradale che colleghi Via DELL'AEREOPORTO con Via Pomposiana, correndo in sostanza parallelamente a Via per Marzaglia.

Tale tracciato sostituisce l'ipotesi di creare un accesso al comparto guida sicura con un'infrastruttura mediana tra l'autodromo e l'aeroporto, poiché si è sostanzialmente individuata una sinergia territoriale tra le due infrastrutture e una cesura tra le due piste è parso inopportuno.

L'accesso da Via DELL'AEREOPORTO, 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 come è la Tangenziale Modena – Fiorano – Sassuolo e di spostare il traffico indotto su una strada attualmente sottoutilizzata in relazione alla sua capacità.



IMG.3.19 – Progetto nuova viabilità

A questo proposito si sottolinea come i servizi offerti dal comparto non prevedono un afflusso di veicoli capace di mettere in crisi il sistema viario, poiché si tratta di normali attività lavorative e ricettive, completamente autonome dal punto di vista dei parcheggi e delle urbanizzazioni. 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 frecce tricolori all'aeroporto: non si tratta di manifestazioni ripetute e consuete, ma di eventi straordinari.

## **3.6 Altre valutazioni relative ai temi ambientali**

### **3.6.1 Fabbisogno energetico**

Allegati ai singoli Permessi di costruire del PUAUR sono state fatte le analisi relative al fabbisogno energetico per le specifiche funzioni, si è inoltre provveduto a progettare l'installazione di un impianto fotovoltaico, in sintesi si riportano i contenuti delle specifiche relazioni.

#### **CABINE ELETTRICHE**

A seguito di tale ampliamento si era necessaria la modifica alla rete elettrica, passando da una fornitura BT a una fornitura MT. La nuova architettura di rete prevede la realizzazione di n.3 cabine di trasformazione:

1. Cabina 1 – Edificio esistente
2. Cabina 2 – Nuova Tribuna
3. Cabina 3 – Palazzina

Si premette che le cabine sono ubicate all'interno del confine di proprietà dell'autodromo. Al fine di perseguire l'obiettivo di qualità di  $3\mu T$  come valore max di esposizione all'induzione magnetica valutata ai ricettori nell'ambito di zone di lavoro con presenza di persone superiore alle 4h, secondo quanto definito dal DM n.81 del 29/05/08 ed in ottemperanza all'allegato XXXVI del testo Unico della sicurezza sul lavoro.

In merito alla valutazione all'esposizione al campo magnetico prodotto dagli impianti in oggetto si procede con la seguente esposizione sulla base della legge n. 36 del 22/02/2001; del Decreto del Presidente del Consiglio Dei Ministri 8 luglio 2003 e dal Dm Ambiente 29 maggio 2008 (approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti).

La presente valutazione risulta necessaria ai fini della distanza di prima approssimazione (DPA) determinata con la metodologia di calcolo di cui al Dm Ambiente 29 maggio 2008, sopra citato.

Si sono verificati i limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generata da elettrodotti e cabine elettriche, come previsto dal DCPM 8 luglio 2003 ed, in particolare quanto dettato dall'art. 3, limiti di esposizione e valori di attenzione, che alla frequenza di rete non devono superare mai 100 micro tesla per l'induzione magnetica, e i 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci, per tutelare la popolazione dagli effetti a lungo termine dei campi elettromagnetici.

La legge 36/01 e il DCPM 08/07/03 prevedono limiti particolarmente restrittivi per il campo magnetico nelle "aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere".

#### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Per soddisfare la quota di energia rinnovabile ai sensi della DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 24 OTTOBRE 2016, N. 1715 sarà prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla terrazza dell'edificio esistente di potenza 60kWp suddivisi per la quota richiesta per la nuova tribuna e nuovo fabbricato 4:

- Tribuna = 50 kW
- Fabbricato 4 = 10 kW

per una produzione di 64.933 kWh annui distribuiti su una superficie di 300/350 m².

L'impianto proposto sarà composto da pannelli in policristallino da 350W, da dei quadri di stringa e da n.2 inverter da posizionare all'aperto in una zona circoscritta della terrazza.

### MASA EDIFICI ESISTENTI E NUOVA COSTRUZIONE DI EDIFICIO

Il documento "RELAZIONE TECNICA DI PRESTAZIONE ENERGETICA EX LEGGE 10 – FABBRICATO 4" riporta il soddisfacimento dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici, come richiesto dalle Delibere GR 97/2015 e 1715/2016. Di seguito si riporta il paragrafo relativo alle scelte impiantistiche tecnologiche che dovranno garantire i requisiti energetici da fonti rinnovabili. Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento ed il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

#### Descrizione impianto

L'impianto di condizionamento sarà del tipo a pompa di calore reversibile.  
La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà con scaldacqua in pompa di calore.  
Verrà realizzato un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio esistente.

Specifiche	Valore	u.m.	Verificata
A – Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, riscaldamento ed il raffrescamento	2 695,67	KWh	Si
B – Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento ed il raffrescamento	3 835,98	KWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	70,27	%	

☒ I limiti di cui ai punti precedenti sono soddisfatti tramite impianti da fonti rinnovabili che NON producono esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.

☐ I pannelli solari termici sono aderenti o architettonicamente integrati nei tetti medesimi.

**Si sottolinea che i requisiti minimi sono più restrittivi di quelli richiesti dall'art. 83, comma 8 del PTCP. Pertanto, risulta ampiamente raggiunto il soddisfacimento del 30% del fabbisogno energetico per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica dell'edificio "Fabbricato 4" mediante fonti energetiche rinnovabili.**



## REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR CENTER

Il documento "RELAZIONE TECNICA DI PRESTAZIONE ENERGETICA EX LEGGE 10 TRIBUNA" riporta il soddisfacimento dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici, come richiesto dalle Delibere GR 97/2015 e 1715/20016. Di seguito si riporta il paragrafo relativo alle scelte impiantistiche tecnologiche che dovranno garantire i requisiti energetici da fonti rinnovabili. Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento ed il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

### Descrizione impianto

Gli impianti di condizionamento saranno del tipo idronico con 2 pompe di calore polivalenti.

La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà con scaldacqua in pompa di calore. Verrà realizzato un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio.

Specifiche	Valore	u.m.	Verificata
A – Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento ed il raffrescamento	110133,00	kWh	Si
B – Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento ed il raffrescamento	161505,00	kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)	68,19	%	

☒ I limiti di cui ai punti precedenti sono soddisfatti tramite impianti da fonti rinnovabili che NON producono esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Per soddisfare la quota di energia rinnovabile ai sensi della DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 24 OTTOBRE 2016, N. 1715 sarà prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla terrazza dell'edificio esistente di potenza pari a 60kWp suddivisi per la quota richiesta per la nuova tribuna e nuovo fabbricato 4:

Tribuna = 50 kW

Fabbricato 4 = 10 kW

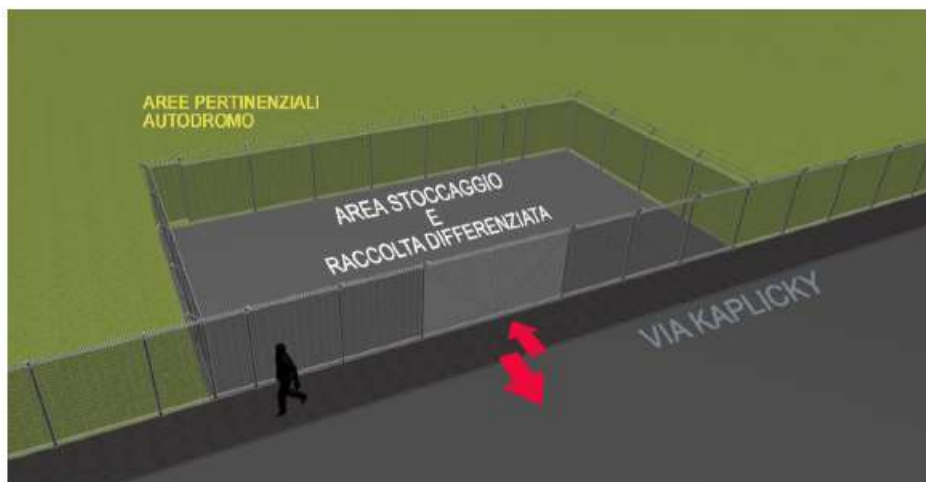
per una produzione di 64.933 kWh annui distribuiti su una superficie di 300/350 m<sup>2</sup>.

L'impianto proposto sarà composto da pannelli in policristallino da 350W, da quadri di stringa e da n.2 inverter da posizionare all'aperto in una zona circoscritta della terrazza.

### 3.6.2 Organizzazione del Sistema di Raccolta Dei Rifiuti

Il progetto prevede l'adozione di un modello misto Porta a Porta – Stradale garantendo alcuni obiettivi:

- incremento della quantità e della qualità del materiale avviato a recupero;
- diminuzione del rifiuto indifferenziato;
- miglioramento dell'organizzazione del servizio di raccolta rifiuti



IMG.3.20 – Tipologia area di raccolta differenziata

Sono state individuate due specifiche aree per l'alloggiamento e lo stoccaggio dei rifiuti prodotti all'interno del comparto su aree pertinenziali direttamente confinanti con le aree (strade e parcheggi) che andranno in cessione alla Proprietà Comunale.



IMG.3.21 – Localizzazione Area raccolta differenziata



Le aree individuate per lo stoccaggio dei materiali saranno posizionate sulla strada di penetrazione del comparto (Via Kaplicky) facilmente raggiungibili dai mezzi di vuotamento sia dalla Strada Pomposiana che dalla nuova strada di accesso privata direttamente collegata a Via dell'Aeroporto.

Le due aree saranno recintate e accessibili tramite cancello chiuso (il cui accesso sarà ad uso esclusivo della Proprietà e degli operatori di HERA S.p.a. e ospiterà matrici per le diverse tipologie di raccolta differenziata dei rifiuti.

Le aree di stoccaggio avranno le seguenti dimensioni (all'occorrenza ampliabili):

- 15 m. di larghezza x 8 m. di profondità per l'area 1
- 18 m. di larghezza x 4 m. di profondità per l'area 2

## 4. VALUTAZIONI, MITIGAZIONI E CONCLUSIONI

La definizione delle caratteristiche progettuali è stata fatta unitamente alla elaborazioni specialistiche e valutando la sostenibilità dell'intervento, pertanto il progetto proposto comprende già molti elementi di sostenibilità, elementi che sono stati determinati in itinere durante le valutazioni emerse in sede di VAS e che sono diventate caratteristiche intrinseche del progetto.

Nel presente documento di Valsat sono stati individuati, descritti e valutati

- I potenziali impatti delle soluzioni prescelte
- Le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli
- Gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili

Gli elementi di mitigazioni emersi in sede di Valutazione di sostenibilità strategica ai diversi livelli sono stati recepiti dal progetto, attraverso la definizione tecniche degli otto permessi di costruire che determinano di fatto la variante al pini Particolareggiato, sia in termini di elaborati cartografici che normativi.

### 4.1 Mitigazione e livelli di Valutazione ambientale strategica

A seguito si riportano le previsioni di mitigazioni che derivano dalle diversi livelli di valutazione ambientale strategica sovraordinata elaborati con riferimento al sistema delle varianti alla pianificazione che afferiscono ai progetti sottoposti al PAUR, - Documento di VAS Variante PTCP 2009, Documento di Varianti PRG (POS POC RUE) - unitamente al Documento di VAS della modifica al Pano Particolareggiato.

Si tratta di valutazioni il più delle volte anche concorrenti nei vari livelli di pianificazione che devono trovare nella fase di attuazione una sintesi concreta, definibile e attuabile.

Si tratta di elementi ed azioni che sono state inserite già in fase di elaborazione e integrazione dei contenuti progettuali presentati e imprescindibili per l'approvazione e l'attuazione del progetto di ampliamento dell'Autodromo di Modena, in particolare degli otto progetti sottoposti a specifico PDC.

Le azioni di mitigazioni, divisi per matrice ambientale sono sotto riportate:

#### **Biodiversità**

In relazione alla presenza del connettivo ecologico diffuso, richiamato anche dal PTCP – Articolo 28, si prevede e da specifici elementi limitrofi evidenziati anche dalla scala di pianificazione comunale, si prevede:

Impatto previsto	Soluzione mitigativa - compensazione
------------------	--------------------------------------

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

## Geologica e Sismica

In relazione all'applicazione della specifica disciplina e con riferimento alla analisi geologica preliminare a supporto della proposta urbanistica in oggetto; in quanto tale costituisce l'elemento prescrittivo per i futuri approfondimenti in ambito geologico, geotecnico e sismico, propedeutici alle progettazioni esecutive delle opere e degli edifici previsti per l'area in oggetto. Visto e considerato il piano della conoscenza finora raggiunto, come sintetizzato al precedente CAP 3.3.3, si prevede quanto segue:

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

## Tutela delle acque superficiali e sotterranee

In relazione alle specifiche disciplina del PTCP Articolo Settori di ricarica di Tipo B – Area a di ricarica indiretta della falda Art.12 A e Settori di ricarica di Tipo B – Area a di ricarica indiretta della falda Art.12A, non ha a quanto disciplinato dal PSC e il fatto che ricade in parte in PA2 - aree di protezione secondaria o allargata (PSC). Oltre al più generale tema della tutela della risorsa idrica e del recupero acque piovane, anche finalizzato alla tenuta del sistema idrico superficiale e alla efficienza delle reti.

Per le aree ricadenti in PA2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le fognature di collettamento delle acque reflue luride sono previste a perfetta tenuta idraulica in HDPE saldabile contro tubato.</li> <li>I sistemi di pretrattamento delle acque luride –fosse imhoff e condensagrassi- sono previsti monoblocco possibilmente in HDPE saldabile alle tubazioni di collettamento.</li> <li>Per l'equalizzazione delle acque reflue di origine antropica, visti i limiti imposti dal sistema depurativo di valle, è prevista una vasca di equalizzazione monoblocco a perfetta tenuta idraulica.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Le fognature di collettamento delle acque reflue di origine meteorica (al servizio delle acque pluviali e delle acque di corrivazione di aree di transito e parcheggio) sono previste in PVC SM8 con le guarnizioni preinserite il che rende anche queste a perfetta tenuta idraulica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferendosi alle acque reflue luride prodotte da quest'ultimo sistema insediativo si evince come sia stato realizzato un collettamento dedicato mediante impianto di sollevamento alla rete acque nere predisposta nel paddock dell'autodromo: per la tratta di tale fognatura nera già realizzata all'interno del PA2 è stata posato un collettore in HDPE PN16 saldato testa testa e contro tubato.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferendosi alle acque reflue acque nere prodotte dal sistema insediativo "circuito" nello stato di fatto si ricorda come queste siano rilanciate per mezzo di impianto posto in fregio alla Pomposiana verso il sistema fognario di Marzaglia in un pozzetto posto in prossimità della rotonda che disciplina l'ingresso nel sito della protezione civile Provinciale e come per tutta la tratta interferente con il PA2 la premente di rilancio risulti opportunamente contro tubata.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>I reflui di acque nere prodotti dell'ambito dell'ampliamento in progetto graveranno, previa equalizzazione, sul medesimo rilancio unitamente alle acque luride prodotte dal sistema insediativo "casette".</li> </ul>
<b>Invarianza idraulica e acue piovane</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Attenzione per tutte le opere idrauliche dell'ampliamento in progetto risulta elevata in quanto da un punto di vista funzionale le acque generate e raccolte dalle nuove superfici a diverso titolo impermeabilizzate graveranno in "invarianza idraulica" sul sistema fognario esistente che negli anni ha dato prova di eccellente performance sia in termini di tenuta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Per le acque di corrivazione delle aree impermeabilizzate generate dall'ampliamento in progetto, deve essere sia previsto il trattamento primario di defangazione/dissabbiatura e disoleazione, anche se non è previsto alcun adeguamento del sistema di scarichi dell'insediamento nei confronti del sistema ricettivo e non sussistano acque di corrivazione generate dalle superfici impermeabili riferibili al circuito</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche prevede, sia nello stato di fatto che in quello di progetto, il recapito della corrivazione di comparto al rio Colombarone: <ul style="list-style-type: none"> <li>- di una portata massima di 150 l/s dal sistema insediativo "circuito" che risulta equalizzata da numerosi sistemi di laminazione ed equalizzazione interna</li> <li>- di una portata di 120 l/s dal sistema insediativo "opere di urbanizzazione e casette" di cui ai PDC 2 e 7 in arrivo dal sistema fognario esterno al circuito.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Paesaggio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspetti del Paesaggio – inserimento nel contesto del paesaggio attraverso lo specifico progetto del verde</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspetti Archeologici – verifica delle eventuali evidenze archeologiche che dovessero emergere in fase di esecuzione dei lavori</li> </ul>
<b>Accessibilità e traffico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione della nuova viabilità di accesso a sud</li> </ul>
<b>Emissioni in atmosfera</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuovo accesso a Sud tramite strada privata opportunamente dimensionata</li> <li>Chiusura degli accessi da Via Pomposiana durante ogni manifestazione</li> <li>Nuova segnaletica per accesso dalle strade a scorrimento veloci (tangenziale Modena Sassuolo)</li> </ul>

Rumore
<ul style="list-style-type: none"><li>• La realizzazione dell'ampliamento in progetto non modificherà in modo significativo l'impatto legato all'attività ordinaria che sarà prevalentemente legato alla pista esistente in quanto la nuova pista per lo sviluppo di veicoli innovativi avrà un'influenza secondaria. In occasione delle attività sportive o straordinarie, che saranno gestite in regime di deroga, l'ampliamento verso sud ha evidenziato un incremento prevalentemente in direzione sud-ovest e sud contenuti entro 3-4 dB(A)</li><li>• l'inclusione all'interno del comparto dell'area ex-Ausl elimina i ricettori che nella precedente versione del progetto risultavano essere quelli maggiormente impattati</li></ul>

## 4.2 Valutazioni conclusive

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

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

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

- le valutazioni espresse in merito alle emissioni in atmosfera portano a ritenere soddisfatte le condizioni di qualità della componente aria;
- le emissioni sonore prodotte permetteranno di mantenere livelli acustici compatibili con la destinazione di zona, anche grazie all'adozione di misure di mitigazione e di contenimento. Condizioni particolari di superamento dei livelli previsti dalla zonizzazione acustica saranno trattate con autorizzazioni in deroga;
- il sistema di raccolta e recupero delle acque superficiali e il loro reimpiego nelle attività del centro consentirà di ottimizzarne l'uso e ridurre gli sprechi, permettendo di ridurre al minimo

l'utilizzo di risorse idriche provenienti dall'esterno e il rischio d'inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee;

- per la tutela dei corpi idrici sotterranei e dei campi acquiferi è stato verificato il rispetto delle disposizioni normative di tutela vigenti
- i disagi e gli impatti prodotti dall'incremento di traffico, in particolare in occasione delle gare sportive, saranno mitigati con la realizzazione della nuova via di accesso a sud del Comparto, che permetterà di collegare la viabilità pubblica principale con le strutture dell'autodromo;
- gli interventi di riqualificazione forestale e le nuove piantumazioni proposte per la salvaguardia della fauna consentiranno di mantenere gli ecosistemi e le reti ecologiche nelle attuali condizioni.

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

**In particolare la Variante:**

- **è coerente** con la PIANIFICAZIONE ATTUTIVA VIGENTE;
- **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.

## 5 PIANO DI MONITORAGGIO

Come più volte richiamato il Piano Particolareggiato del 2008 in sede di approvazione è stato sottoposto a specifica procedura di Valutazione di impatto Ambientale - VIA - e di conseguenza si è avviato, rispetto alla sua attuazione un preciso PIANO di MONITORAGGIO.

Proprio in relazione a quanto descritto in merito alla attuazione del Piano Particolareggiato dalla sua approvazione ad oggi si è potuto procedere a distanza di diversi anni alla valutazione degli impatti e alla efficacia delle mitigazioni in funzione delle attività di sviluppo dell'area attuate.

In tal senso si è potuto dimostrare l'utilità e l'efficacia di un Piano di Monitoraggio utile alla valutazione degli effetti delle trasformazioni.

In relazione all'attuale procedura di Variante del Piano Particolareggiato, trattandosi di uno strumento attuativo risulta evidente che il PIANO DI MONITORAGGIO proposto dallo Studio di Impatto Ambientale - SIA, come integrato in sede di definitiva approvazione d nel procedimento del PAUR, non potrà che essere il medieremo per il monitoraggio della VARIANTE al Piano particolareggiato oggetto della presente valutazione.

Pertanto per il piano di monitoraggi del Piano Particolareggiato si rinvia alla Piano di Monitoraggio proposto dal Studio di Impatto Ambientale - SIA in relazione al quello già in campo per la precedente procedura di Valutazione di impatto Ambientale - VIA, con particolare riferimento ai seguenti temi:

- **Monitoraggio Biodiversità**
- **Monitoraggio Tutela Delle Acque**
- **Monitoraggi Qualità dell'Aria**
- **Monitoraggio Rumore**
- **Monitoraggio Traffico indotto**

**Si prevede pertanto il mantenimento del Piano di Monitoraggio in essere anche per garantire la continuità e la confrontabilità dei dati che sono l'elemento principale per garantire l'efficacia di un piano di monitoraggio.**

### 5.1 MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ

Il monitoraggio degli effetti dell'opera sulla biodiversità e della bontà delle previsioni fatte sui possibili impatti e la reale efficacia delle soluzioni mitigatorie proposte, viene effettuato attraverso la metodologia già prevista dal SIA del 2007, ossia attraverso l'analisi della comunità ornitica nidificante. Per i conteggi dell'avifauna nidificante si utilizzerà il metodo dei "point counts" ovvero dei conteggi da punti di ascolto (Blondel et al., 1970). Il metodo



prevede il conteggio degli individui di tutte le specie, visti o uditi, da punti (o stazioni) di rilevamento precedentemente identificati. In accordo con diversi autori più recenti (per tutti, Casini e Gellini, 2013), si è ridotto il tempo di rilevamento per stazione a 10 minuti (la metodologia originale prevedeva una durata di 20 minuti per stazione). I rilievi saranno stati effettuati al mattino, nelle prime ore dopo l'alba, momento in cui è massima l'attività canora della maggior parte delle specie di uccelli. I contatti, visivi o canori, saranno registrati solo se provenienti da un intorno di 100 m da ogni punto di ascolto. Per l'identificazione della finestra temporale in cui effettuare annualmente i campionamenti dei nidificanti si è fatto riferimento a quanto proposto da Macchio et al. (2002): dal 21 maggio al 31 luglio – periodo che coincide con la fase riproduttiva della massima parte delle specie di uccelli. L'identificazione dei punti in cui collocare le stazioni d'ascolto è stata effettuata in modo da indagare le principali tipologie ambientali che si ritrovano nell'area circostante l'autodromo, ossia aree agricole, rimboschimenti e pineta. Saranno utilizzate le 5 stazioni di campionamento (punti di ascolto) già utilizzate negli anni dal 2008 al 2012. I monitoraggi interesseranno le 5 stagioni riproduttive dall'anno 2021 all'anno 2025 compresi. La descrizione della comunità ornitica sarà stata fatta attraverso appositi indici, in grado di fornire indicazioni reciprocamente comparabili. Gli indici utilizzati in particolare saranno: ricchezza (R), diversità biologica (H'), Equiripartizione (J'), numero di specie di interesse conservazionistico (BirdLife International, 2017), numero di specie di interesse comunitario (2009/147/CE, All. I).

## **5.2 MONITORAGGIO TUTELA DELLE ACQUE:**

### **SINTESI MONITORAGGI IN CORSO - ACQUE SOTTERRANEE**

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

In corrispondenza dell'area studiata il livello piezometrico si attesta alla quota di 30.0-40.0 m s.l.m.; corrispondente a circa -12.0--22.0 m da p.c., essendo l'area di interesse ad una quota topografica media di 52 m s.l.m.

### **MONITORAGGI IN CORSO PRESSO IL SITO D'INTERESSE**

Presso l'area di interesse è in corso il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee, condotto in ottemperanza a quanto prescritto da ARPA Modena, dalla Conferenza dei Servizi nel Rapporto sull'Impatto Ambientale del 20/12/2007 e nel Progetto redatto da ARPA "Progetto per la definizione del piano di monitoraggio e controllo degli aspetti quali - quantitativi della matrice acqua, aria rumore del Polo 5.1 – Progetti nuovi impianti di lavorazione materiali lapidei".

Tale monitoraggio, effettuato con **frequenza semestrale**, ha permesso di valutare gli eventuali impatti sulle acque sotterranee, indotti dalla realizzazione, nel 2011, dell'Autodromo di Modena.

Il monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee è stato condotto su **n°4 pozzi posti a monte (PM1, PM2, PM3, PM4)** con profondità comprese tra **-33 e -60 m dal p.c.** e **n° 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.

Di seguito vengono riportate le profondità ed il tratto fessurato per la captazione delle falde di ogni piezometro/pozzo.

n°	Pozzo/Piezometro	Profondità
PM1	-33	-25/-30
PM2	-57	-50/-55
PM3	-34	-27/-32
PM4	-60	-50/-55
PV1-A	-57	-32/-37
PV1-B	-57	-45/-55
PV2-A	-58	-30/-35
PV2-B	-58	-50/-55
PV3-A	-65	-30/-35
PV3-B	-65	-50/-60

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

Sulla base dei monitoraggi della falda acquifera effettuati fino ad oggi, non sono stati evidenziati superamenti dei limiti definiti nei D.Lgs. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano e nemmeno del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per le acque sotterranee, relativamente a nessuno degli analiti.

Non si rilevano inoltre differenze significative tra i valori riscontrato nei pozzi /piezometri di monte e quelli di valle.

Tutto ciò considerato, si conclude che la realizzazione della Pista Guida Sicura non ha prodotto, in 8 anni, alcun impatto sulle acque di falda: ci sono pertanto i presupposti per

Le tabelle dei rilevamenti se la localizzazione dei pozzi sono allegati al SIA nello specifico documento ALLEGATO AL SIA, ad oggi la proposta di monitoraggio prevede di continuare quanto fino ad oggi eseguito.

## **5.3 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DELL'AUTODROMO**

Di seguito vengono esaminate separatamente le proposte di monitoraggio sia per la fase di cantiere che per le attività ordinarie che si terranno nell'autodromo a regime ad avvenuto completamento dell'ampliamento. I punti di monitoraggio proposti sono localizzati su base foto-aerea riportata in figura 5.2.

### **Monitoraggio dell'autodromo dopo l'ampliamento**

In ottemperanza all'atto di diffida della Provincia di Modena del 2012 la proprietà ha proposto un piano di monitoraggio che riguardava anche il rumore e l'inquinamento atmosferico che è stato approvato con prescrizioni dalla Provincia e che è stato attuato dalla direzione dell'autodromo. La proposta che segue conferma le stesse modalità prevedendo anche la rilevazione del traffico indotto che affluirà all'impianto.

#### **5.3.1 Monitoraggio Acustico**

Il piano prevedeva sia il monitoraggio in continuo in prossimità del confine esterno dell'impianto finalizzato a verificare il rispetto dei valori limite di zonizzazione acustica sia un monitoraggio discontinuo ai ricettori da effettuare una volta per ogni scenario oggetto di valutazione previsionale. Entrambe le metodologie di rilevamento sono state attuate, il monitoraggio in continuo è tuttora in corso.

### **Monitoraggio in continuo**

Il monitoraggio in continuo viene effettuato in una postazione in prossimità del confine aziendale a circa 25 m dalla via Pomposiana; il punto si trova sulla diretta propagazione del rumore in direzione del centro abitato di Marzaglia Nuova.

L'attuale collocazione pare adeguata anche per l'autodromo dopo l'ampliamento in quanto Marzaglia Nuova è il solo centro abitato impattato dall'autodromo, e l'ampliamento avviene a sud in direzione dell'aeroporto dove non sono presenti centri abitati.

Per questa ragione non si ravvisa la necessità di spostare il punto di rilevamento in continuo previsto dal DPR 304/01; nella postazione attuale per altro sono ormai disponibili otto anni di misure.

### **Monitoraggio ai ricettori**

Oltre al monitoraggio in continuo è stata prevista l'esecuzione di misure strumentali simultanee in cinque diversi ricettori scelti tra quelli più vicini all'impianto nelle direzioni di propagazione est, nord ed ovest; nell'atto di approvazione venivano individuati come punti di misura i seguenti cinque ricettori : R7, R15, R16, R50 e R51/R52.

Le rilevazioni dovevano essere eseguite in concomitanza di cinque diversi eventi espressamente elencati che individuati e dovevano essere estesi all'intero periodo diurno e sono stati tutti eseguiti. Erano inoltre previste due rilevazioni aggiuntive nel caso in cui fossero programmate: attività motoristiche in periodo notturno, ed una gara automobilistica riconducibile allo Scenario 3; questi due eventi non si sono mai tenuti e quindi non si sono svolti nemmeno i due monitoraggi supplementari.

La proposta che segue ricalca il monitoraggio ai ricettori già attuato prevedendone l'esecuzione in cinque giornate in cui si tengono le cinque tipologie di eventi previsti negli scenari valutati la misura di rumore sarà estesa all'intero periodo diurno:

- Scenario 1: con la previsione di attività intensa in entrambe le piste.
- Scenario 2a: con la previsione di attività intensa nella pista unificata.
- Scenario 2b: con la previsione di attività media nella pista unificata.
- Scenario 3a: grande evento con notevole attività in pista.
- Scenario 3b: grande evento con notevole presenza di pubblico.

I punti di misura dovranno coincidere, per quanto possibile, con quelli della precedente indagine: R7; R14 dove sono state eseguite le precedenti misure in quanto edificio residenziale mentre R15 non lo era; R17 dove sono state eseguite le precedenti misure in quanto R16 non lo era, e per un certo periodo l'insediamento era completamente chiuso; R49 edificio residenziale mentre R50 era la sede del Camping Modena).

Gli edifici individuati come ricettori R51/R52, da diversi anni in disponibilità all'Autodromo e non sono abitati; essi saranno parte dell'intervento di ampliamento, il punto dovrà essere

sostituito con un punto a sud visto che l'ampliamento avviene in tale direzione. Si propone R40 edificio abitato, in caso di indisponibilità dei residenti si dovrà individuare un'alternativa. Per valutare il rumore emesso dal nuovo tracciato a sud si ritiene opportuno verificare i livelli di rumore in corrispondenza del confine aziendale individuando un nuovo punto di misura in corrispondenza con la recinzione sud dell'autodromo ampliato.

### **5.3.2 Monitoraggio Traffico**

Contemporaneamente al monitoraggio acustico ai ricettori si prevede di eseguire la rilevazione del traffico in ingresso all'autodromo per l'intera durata degli eventi monitorati. A tal fine il punto di misura dovrà essere individuato sulla nuova strada di accesso se possibile in corrispondenza con l'incrocio con via dell'Aeroporto; la rilevazione verrà fatta mediante videocamera al fine di rilevare la direzione di provenienza dei veicoli in ingresso e di destinazione dei veicoli in uscita.

### **5.3.3 Monitoraggio Atmosferico**

La stima dell'emissione per lo stato di fatto e lo stato di progetto in termini di flusso di massa risulta quasi doppia; il punto di misura eseguito nel 2014 risultava a circa 30 m da bordo pista, ricettore che allora era quello più vicino, mentre ora gli edifici abitati più vicini risultano essere ad oltre 300 m dal bordo della pista. Per tale ragione non si ravvisa la necessità di ripetere ulteriori campagne di monitoraggio per PM10 ed NOx nella configurazione dell'impianto ampliato.



IMG.6.1 - Planimetria su base foto-aerea con localizzazione dei punti di monitoraggio

### 5.3.4 Monitoraggio di Cantiere

Come previsto dal piano di organizzazione del cantiere particolare attenzione verrà riservata al trattamento a calce dei terreni al fine di evitare la dispersione di polvere di calce nell'aria; la presenza di vento verrà rilevata localmente con anemometro dotato di allarme al fine di evitare la presenza terra di calce non interrata in presenza di vento.

La movimentazione delle terre di scavo in periodi secchi può determinare la produzione e la diffusione di polveri nell'aria; solitamente non si tratta di polveri fini che quindi ricadono al suolo a breve distanza dal punto in cui sono state emesse. Nonostante la notevole distanza tra le aree di cantiere che potranno determinare la maggiore emissione di polveri nell'aria si è prevede l'installazione di una stazione di campionamento per PM10, ed eventualmente anche di polveri totali, da attivare nella fase di avvio delle lavorazioni che possono determinare la maggior emissione di polveri per una settimana. Nel punto di campionamento è necessario disporre di allacciamento alla energia elettrica, inoltre durante il campionamento si dovranno recuperare i dati meteo dalla stazione di rilevamento di Marzaglia; nel caso non fosse possibile si dovrà collocare sul posto con centralina di

rilevamento dei dati meteo. Qualora non fosse possibile ottenere il consenso per collocare la stazione di monitoraggio in prossimità di uno dei ricettori abitativi presenti si potrà effettuare la rilevazione nell'area dell'aeroporto che risulta ad una minore distanza dall'area di cantiere rispetto tutti i ricettori.

La movimentazione delle terre di scavo è una delle fasi costruttive che possono determinare la maggiore emissione sonora. L'area di cantiere è collocata a sud della pista esistente mentre le abitazioni sono a sud e ad ovest ma a distanze di oltre 300 m. Nonostante la notevole distanza tra le aree di cantiere e le abitazioni più vicine si prevede l'esecuzione di due misure di rumore per l'intera durata dell'attività del cantiere, in corrispondenza dei ricettori 40 e 46. Nel caso non fosse possibile ottenere il consenso per collocare gli strumenti presso i ricettori si potrà eseguire una misura della durata di 24 ore nell'area aeroportuale ed eseguire due misure della durata di 60 minuti in prossimità dei ricettori 40 e 46. In questo caso si dovrà effettuare il calcolo tenendo conto della diversa distanza delle principali sorgenti sonore del cantiere rispetto al punto di misura ed i due ricettori.

Le modalità di costruzione previste non comprendono attività che possano generare vibrazioni trasmissibili all'esterno del cantiere medesimo, anche per la distanza a cui si trovano gli edifici abitati più vicini. Per tale ragione non pare necessario procedere a verifiche delle vibrazioni trasmesse.

Nel caso in cui la direzione lavori ravvisasse la possibile presenza di problemi, prima di procedere potrà far eseguire 4 misure di vibrazione della durata di 60 minuti ciascuna secondo la UNI 9614:2017 per valutare il disturbo da vibrazione indotto da particolari attività di cantiere sul confine in corrispondenza delle quattro direzioni cardinali.