- 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.2b

DOCUMENTO DI VALSAT

VARIANTE PSC POC RUE

PROPRIETA': COMUNE DI MODENA

CONCESSIONARIA IN DIRITTO DI SUPERFICIE: AERAUTODROMO DI MODENA SPA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ARCHILINEA SRL = coordinamento e architettura

- ✓ arch. Giuseppe Gervasi e ing. Giulio Rimini

ATEAM SRL = Urbanistica - VALSAT

- ✓ arch. Lucia Bursi e ing. Francesco Bursi

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

- ✓ ing. Yos Zorzi

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

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

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

- ✓ dott. Carlo Odorici e dott. Roberto Odorici

STUDIO TECNICO CAPELLARI = progettazione strutturale

- ✓ ing. Luca Capellari e ing. Alberto Capellari

STIEM = progettazione Impiantistica elettrica e meccanica

- ✓ Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni

STUDIO GEKO = progettazione Flora e Fauna e reti ecologiche

- Dott. Ambrogio Lanzi

Dott. Agronomo Giovanni Mondani = progetto esecutivo opere a verde

INDICE

DOCUMENTO DI VALSAT 1
VARIANTE PSC POC RUE 1
1. INTRODUZIONE 5
1.1 Contenuti del documento 7
1.2 Descrizione del progetto 11
1.2.1 Contenuti della modifica al Piano Strutturale Comunale _PSC 19
1.2.2 Contenuti della modifica al Piano Operativo Comunale_ POC 20
1.2.3 Contenuti della modifica al Regolamento Urbanistico Edilizio_ RUE 22
1.2.5 Obiettivi di riferimento del progetto 24
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 28
2.1 Inquadramento territoriale 28
2.2 Sintesi degli elementi della Pianificazione SOVRAORDINATA 32
2.3 La Pianificazione Generale Comunale 37
2.4 La relazione con il Piano delle Attività Estrattive 39
2.5 Il PUMS del Comune di Modena 41
3. IL QUADRO CONOSCITIVO DEL NUOVO PUG DEI MODENA 45
4. STATO DI FATTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI 50
4.1 Paesaggio e beni culturali 50
4.1.1 Paesaggio 50
4.1.2 Verifica Archeologica 54
4.2 Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna 58
4.2.1 Stato di fatto 58
4.2.2 Possibili impatti 62
4.2.3 Mitigazioni e compensazioni 67
4.3 Suolo e sottosuolo 68
4.3.1 Inquadramento Geologico e Geomorfologico 68
4.3.2 Inquadramento Idrografico e Idrogeologico 69
4.3.3 Inquadramento Sismico 72
4.3.4 Microzonazione sismica: Terzo livello di approfondimento Sismici 75

4.4 Sicurezza idraulica 80
4.5 Idrografia e Tutela delle acque 82
4.5.1 Inquadramento idrografico 82
4.5.2 Invarianza idraulica e Permeabilità Dell'area 84
4.5.3 Acque Superficiali: Il Progetto di Allungamento dell'autodromo di Modena 86
4.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA 90
4.6.1 Normativa Riguardante Qualità e Monitoraggio dell'Aria 90
4.6.2 Inquadramento meteoclimatico 92
4.6.3 Qualità dell'aria Rilevata fino al 2018 dalla Rete Provinciale ARPAE 93
4.6.4 Valutazione Complessiva dei Risultati in riferimento all'area indagata 98
4.6.5 Valutazione sui Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione 99
4.6.6 Valutazione dell'Impatto sulla Qualità dell'Aria – Modalità 99
4.7 Rumore 99
4.7.1 Clima acustico dello Stato di Fatto ed Effetti sul clima acustico dell'intervento di ampliamento in progetto 107
4.7.2 Valutazioni e mitigazioni 109
4.8 Sistema della mobilità 110
4.8.1 ANALISI - Nuovo tratto di viabilità privata 110
4.8.2 PROGETTO - Nuovo tratto di viabilità privata 114
4.9 Altre valutazioni relative ai temi ambientali 119
5 VALUTAZIONI, MITIGAZIONI E CONCLUSIONI 122
5.1 Mitigazione derivanti dalla Valutazione ambientale strategica 122
5.2 La componente territoriale della VALSAT 126
5.3 Valutazioni conclusive 127
6 PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO 129
6.1 MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ 129
6.2 MONITORAGGIO TUTELA DELLE ACQUE: 130
6.3 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DELL'AUTODROMO E DEL CANTIERE 132
6.3.1 Monitoraggio Acustico 133
6.3.2 Monitoraggio Traffico 134
6.3.3 Monitoraggio Atmosferico 134

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 ss.mm.ii. In assenza della strategia di sviluppo sostenibile per il territorio cui si riferisce il P/P si può far riferimento agli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla normativa alle diverse scale territoriali.

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 Strategia 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 PTCP2009,** 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)**
- **P.d.C.8 _NUOVA STRADA DI ACCESSO AL COMPARTO DA VIA DELL'AEREOPORTOI**

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 PTCP2009,** 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 PRG (PSC POC RUE) 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

Il progetto dell'ampliamento dell'Autodromo di Modena, che sarà a seguito descritto, prevede di ridefinire la natura stessa dell'autodromo attraverso il potenziamento di elementi volti a garantire all'area la funzione di Centro Guida sicura e la possibilità di sperimentare le nuove tecnologie legate ai veicoli a partire dal motore elettrico fino alla guida autonoma.

Lo sviluppo in questa direzione dell'area necessita di **interventi strutturali che comportano la modifica della pianificazione urbanistica di livello comunale** con i contenuti sotto descritti, distinti per strumenti di pianificazione.

IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) è disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n.4/2018, e costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e allega i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto rilasciati dalle amministrazioni che hanno partecipato alla conferenza dei servizi.

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

Al presente procedimento e allo Studio di Impatto ambientale è seguita una serie di incontri formali alla presenza degli enti competenti al fine di individuare e definire la procedura necessaria per modificare il comparto Guida Sicura in località Marzaglia e realizzare il nuovo circuito per le attività di guida Autonoma e test sui veicoli, in rispondenza a quanto previsto dall'art.14 della LEGGE REGIONALE 20 APRILE 2018, N. 4 "Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti "[1] e dalla LEGGE 7 AGOSTO 1990, N. 241[2] che prevede la possibilità di convocare una CONFERENZA DEI SERVIZI PRELIMINARE finalizzata a chiarire l'iter amministrativo e procedurale e le condizioni per ottenere i necessari pareri e nulla osta alla realizzazione dell'intervento.

L'IPOTESI PROGETTUALE ALLA BASE DELLA RICHIESTA PREVEDE L'ESTENSIONE DELLE AREE OGGETTO DELLA PRECEDENTE VIA CON LA REALIZZAZIONE IN TALE AMPLIAMENTO DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA STRADALE DEDICATA ALLA REALIZZAZIONE DI TEST E PROVE SUI VEICOLI E SULLA GUIDA AUTONOMA.

Il principale obiettivo dello studio di fattibilità illustrato in conferenza è stato quello di chiarire l'iter per portare all'ottenimento dell'autorizzazione per la realizzare tale infrastruttura stradale, insieme alla

---

1 LEGGE REGIONALE 20 APRILE 2018, N. 4 - TESTO COORDINATO CON LE MODIFICHE APPORTATE DA L.R. 27 DICEMBRE 2018
ART. 14 1. QUALORA SIA OPPORTUNO EFFETTUARE UN ESAME CONTESTUALE DI VARI INTERESSI PUBBLICI COINVOLTI IN UN PROCEDIMENTO AMMINISTRATIVO, L'AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE INDICE DI REGOLA UNA CONFERENZA DI SERVIZI.
N. 24 LEGGE N. 241 DEL 1990. ART. 14. (CONFERENZE DI SERVIZI) (ARTICOLO COSÌ SOSTITUITO DALL'ART. 1, COMMA 1, D.LGS. N. 127 DEL 2016)

[2] ***LEGGE 7 AGOSTO 1990, N. 241 PER PROGETTI DI PARTICOLARE COMPLESSITÀ E DI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI DI BENI E SERVIZI L'AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE, SU MOTIVATA RICHIESTA DELL'INTERESSATO, CORREDATA DA UNO STUDIO DI FATTIBILITÀ, PUÒ INDIRE UNA CONFERENZA PRELIMINARE FINALIZZATA A INDICARE AL RICHIEDENTE, PRIMA DELLA PRESENTAZIONE DI UNA ISTANZA O DI UN PROGETTO DEFINITIVO, LE CONDIZIONI PER OTTENERE, ALLA LORO PRESENTAZIONE, I NECESSARI PARERI, INTESE, CONCERTI, NULLA OSTA, AUTORIZZAZIONI, CONCESSIONI O ALTRI ATTI DI ASSENSO, COMUNQUE DENOMINATI. L'AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE, SE RITIENE DI ACCOGLIERE LA RICHIESTA MOTIVATA DI INDIZIONE DELLA CONFERENZA, LA INDICE ENTRO CINQUE GIORNI LAVORATIVI DALLA RICEZIONE DELLA RICHIESTA STESSA.*** *LA CONFERENZA PRELIMINARE SI SVOLGE SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'ARTICOLO 14-BIS, CON ABBREVIAZIONE DEI TERMINI FINO ALLA METÀ. LE AMMINISTRAZIONI COINVOLTE ESPRIMONO LE PROPRIE DETERMINAZIONI SULLA BASE DELLA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA DALL'INTERESSATO. SCADUTO IL TERMINE ENTRO IL QUALE LE AMMINISTRAZIONI DEVONO RENDERE LE PROPRIE DETERMINAZIONI, L'AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE LE TRASMETTE, ENTRO CINQUE GIORNI, AL RICHIEDENTE. OVE SI SIA SVOLTA LA CONFERENZA PRELIMINARE, L'AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE, RICEVUTA L'ISTANZA O IL PROGETTO DEFINITIVO, INDICE LA CONFERENZA SIMULTANEA NEI TERMINI E CON LE MODALITÀ DI CUI AGLI ARTICOLI 14-BIS, COMMA 7, E 14-TER E, IN SEDE DI CONFERENZA SIMULTANEA, LE DETERMINAZIONI ESPRESSE IN SEDE DI CONFERENZA PRELIMINARE POSSONO ESSERE MOTIVATAMENTE MODIFICATE O INTEGRATE SOLO IN PRESENZA DI SIGNIFICATIVI ELEMENTI EMERSI NEL SUCCESSIVO PROCEDIMENTO ANCHE A SEGUITO DELLE OSSERVAZIONI DEGLI INTERESSATI SUL PROGETTO DEFINITIVO. NELLE PROCEDURE DI REALIZZAZIONE DI OPERE PUBBLICHE O DI INTERESSE PUBBLICO, LA CONFERENZA DI SERVIZI SI ESPRIME SUL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, AL FINE DI INDICARE LE CONDIZIONI PER OTTENERE, SUL PROGETTO DEFINITIVO, LE INTESE, I PARERI, LE CONCESSIONI, LE AUTORIZZAZIONI, LE LICENZE, I NULLAOSTA E GLI ASSENSI, COMUNQUE DENOMINATI, RICHIESTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.*

ridefinizione di alcuni edifici autorizzati dai precedenti strumenti urbanistici e oggetto di alcune variazioni sostanziali.

Lo studio presentato ha inteso illustrare gli elementi di fattibilità al fine di chiarire agli Enti competenti l'iter procedurale, il quadro programmatico e l'impatto ambientale del progetto, rispetto ai criteri previsti ed individuati nelle direttive di legge ed identificare il percorso normativo corretto e gli enti preposti a valutarlo.

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

Img.1.1_ Vista dell'autodromo nella situazione attuale

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

- Circuito = anello esterno
- Opere di Urbanizzazione
- Palazzini Uffici e Gestione attività Centro Guida Sicura
- Paddock – aree guida sicura

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

Il progetto di ampliamento ed il conseguente inserimento del comparto all'interno dei Poli Funzionali della Provincia di Modena permette di dare un nuovo volto alle infrastrutture dell'autodromo consentendogli di rispondere alle esigenze delle aziende motoristiche in primo luogo del territorio modenese, rispondendo alle necessità tecnologiche ed industriali e ambientali vedono la necessità di testare in sicurezza in primo luogo auto e moto elettriche.

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

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

Il nuovo autodromo infatti dovrà in primo luogo **ampliare l'infrastruttura stradale della pista con un nuovo anello che preveda un rettilineo di oltre 1km** (quello attuale non supera i 500m.) al fine di rispondere alle esigenze delle case automobilistiche per lo sviluppo di test sulle componentistiche e di creare quella nuova struttura che simuli la guida sui tratti autostradali necessaria a rispondere alle esigenze espresse dal decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018.

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

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

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

Nello specifico le necessità di case costruttrici, Università, Comune e tutti coloro che mirano allo sviluppo della nuova mobilità trovano riscontro nel decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018[3] che ha infatti dato il via libera alle Smart Road e alla sperimentazione su strada dei veicoli a guida definendone gli obiettivi: Il rilancio del settore delle infrastrutture di trasporto attraverso la *digital transformation* rappresenta un fattore abilitante della crescita sostenibile, intelligente ed inclusiva del Paese, in grado di creare infrastrutture snelle, di qualità, più sicure, più economiche, meglio utilizzate e fruite, che generino dati e servizi per una migliore esperienza del viaggio per i cittadini, per facilitare il trasporto delle merci e contribuire a determinare un ecosistema tecnologico favorevole per le imprese.

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

Per valutare la trasformazione degli obiettivi anche solo degli ultimi tre anni, che rendono indispensabile **all'autodromo e al territorio Modenese le nuove infrastrutture in progetto si riporta la modifica della composizione del fatturato dal 2018 ad oggi**: da tale tabella emerge come in pochi anni il principale interlocutore dei servizi offerti dall'autodromo sia passato dai **privati (test drive) alle case costruttrici**, che ad oggi sviluppano per oltre il 50% delle attività nel circuito di Modena sull'elettrico, mentre i privati utilizzano veicoli più vecchi e tradizionali, insieme al ridimensionamento degli eventi: ciò

[3] *MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DECRETO 28 FEBBRAIO 2018 . MODALITÀ ATTUATIVE E STRUMENTI OPERATIVI DELLA SPERIMENTAZIONE SU STRADA DELLE SOLUZIONI DI SMART ROAD E DI GUIDA CONNESSA E AUTOMATICA.*

conferma che sviluppare il progetto nella direzione proposta dal PAUR avrà notevoli conseguenze anche sugli impatti previsti (e compatibili) del progetto 2008, con una forte riduzione in termini di emissioni acustiche ed in atmosfera, di traffico indotto e impatto sul territorio.

Il fatturato negli anni considerati ha registrato variazioni in più o meno oscillanti tra il 3 ed il 9%. Occorre considerare che l'anno 2020 ed il primo trimestre 2021, causa pandemia, le attività in presenza sono state pressoché annullate.

				1° trimestre
ATTIVITA'	**2018**	2019	**2020**	**2021**
CASE COSTRUTTRICI	18,6	33,5	79,5	**66,3**
EVENTI	15,7	13,0	2,1	4,3
TEST DRIVE	**37,6**	28,7	3,9	1,0
ATTIVITA' PRIVATI	10,8	9,6	5,9	5,2
ATTIVITA' SPORTIVE	3,4	4,6	2,6	1,8
DIDATTICA	7,5	3,6	2,9	20,5
BAR	6,4	7,0	3,1	1,0
TOTALE	**100**	**100**	**100**	**100**

In relazione ai contenuti del progetto sottoposto al procedimento unico di autorizzazione (PAUR), a seguito della descrizione del PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO, si provvede a dare una puntuale descrizione dei contenuti specifici della Variante al Piano Regolatore Generale (PSC POC RUE) al fine di definire gli elementi di valutazione a scala urbanistica generale, con la considerazione che le varianti possibili (Art.21 comma 2 LR 4/2018) possono riguardare unicamente specifiche modifiche attinenti le previsioni cartografiche e normative relative alle aree interessate dal progetto assoggettato alla procedura di VIA.

L'intervento prevede all'interno del PAUR di cui alla presente Variante al PP le seguenti varianti urbanistiche:

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

L'Area di intervento è classificata nelle tavole del PRG vigente nel seguente modo:

1) PIANO STRUTTURALE COMUNALE:

- Tavola 4.17 destinata a funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione: Zona Elementare 1740 area 07

2) PIANO OPERATIVO COMUNALE:

- Area 03 destinata ad Attrezzature Generali da attuarsi mediante piano urbanistico attuativo (PUA) Destinazioni edilizie B/1/4/5/6; C/4/6; D/2/3; E/1/3/4/9; G/1/4/6;

Altezza massima 2 pt+pt

- Inserimento previsione di una nuova viabilità di accesso al comparto da sud

3) REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO:

- Si tratta della definizione all'interno della Zona elementare ZE n.1740 dei contenuti relativi alle aree denominate 01 – 03 – 07

In particolare si fa espresso richiamo agli elaborati grafici di progetto avente le seguenti caratteristiche:

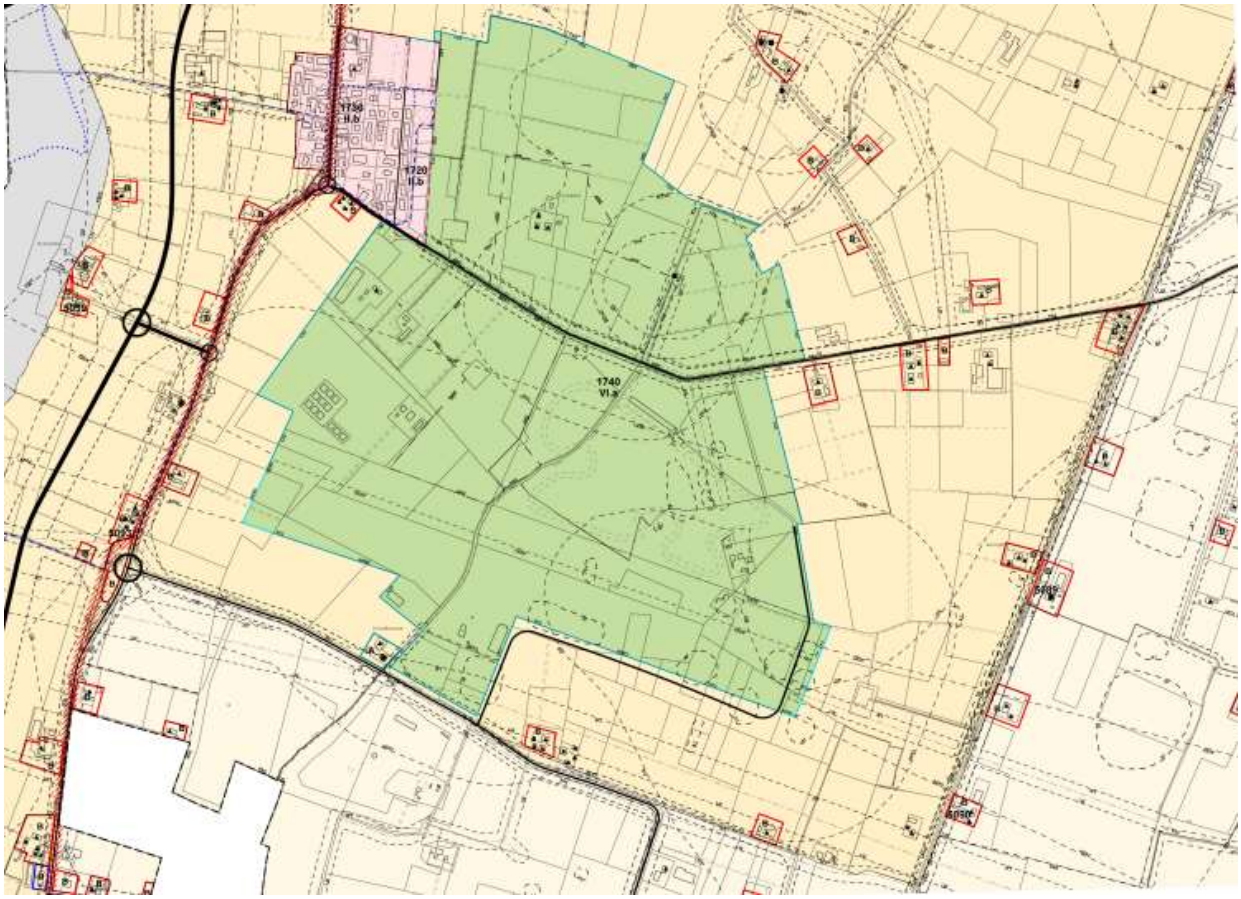
a) Stralcio 1: realizzazione della strada privata di accesso all'autodromo da via dell'Aeroporto;
b) Stralcio 2: realizzazione dell'ampliamento del circuito con un secondo anello stradale di circa 2 km a sud del comparto;

c) Stralcio 2a: completamento delle opere di urbanizzazione funzionali alla realizzazione dello stralcio funzionale precedente;
d) Stralcio 3: ristrutturazione dei fabbricati denominati MASA;
e) Stralcio 3a: completamento delle opere di urbanizzazione funzionali alla realizzazione dello stralcio funzionale precedente;
f) Stralcio 4: realizzazione di una tribuna con annesso Centro servizi;
g) Stralcio 4a: completamento delle opere di urbanizzazione funzionali alla realizzazione dello stralcio funzionale precedente;
h) Stralcio 5: Completamento delle previsioni del piano particolareggiato vigente con la realizzazione di edifici al contorno del Centro per le attività ricettive, ricreative e commerciali, dotate anch'esse delle necessarie dotazioni territoriali funzionali all'attivazione degli stessi interventi;

1.2.1 Contenuti della modifica al Piano Strutturale Comunale _PSC

La proposta di variante al PSC, che deriva dalla presentazione del progetto di ampliamento dell'Autodromo in relazione a otto Permessi di costruire, prevede la ridefinizione degli spazi destinati all'Autodromo all'interno del Polo funzionale già individuato dalla pianificazione comunale come Zona Elementare ZE n. 1740 – Abito VI a _ Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione.

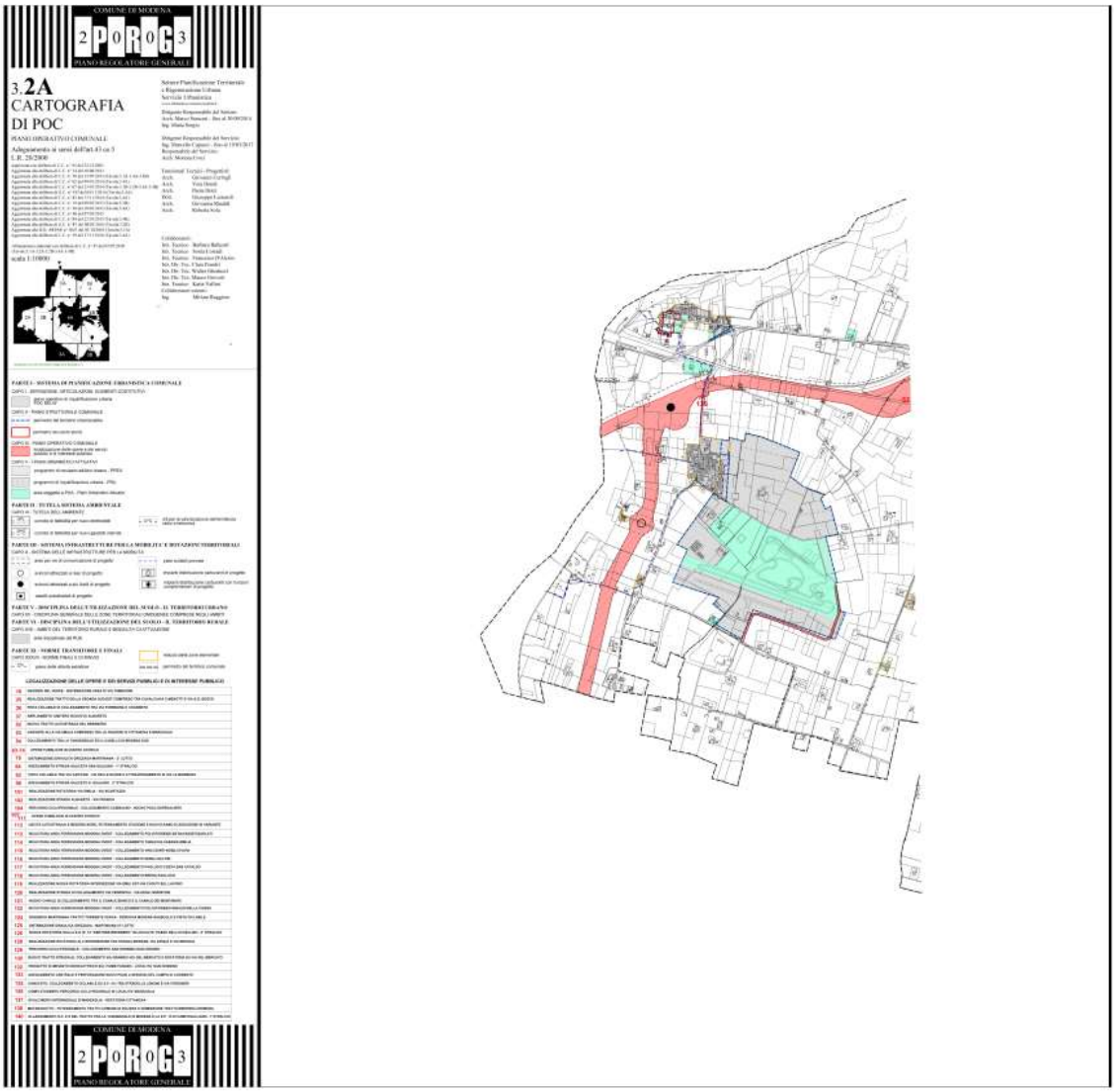
La modifica alla cartografia del PSC riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda LA CARTOGRAFIA DI Piano 2.S2a.



1.2.2 Contenuti della modifica al Piano Operativo Comunale_ POC

Si tratta della modifica alla cartografia del POC 2A 3 con l'introduzione delle aree assoggettate a PUA in funzione dei nuovi ambiti, delle nuove aree interessate dai progetti contenuti nel PAUR

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



Img.1.3 – Modifica al POC

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

ESIGENZE DELL'AMPLIAMENTO DELL'AUTODROMO

Alla luce dell'esigenza di migliorare l'offerta ed adeguarsi alle mutate richieste del territorio in particolare la necessità di un polo per la ricerca e sperimentazione per la mobilità sostenibile la società Aerautodromo di Modena S.p.a. ha elaborato un programma di sviluppo e ampliamento della propria struttura e di adeguamento alle evolute esigenze, con specifico riferimento allo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità sostenibile, anche in collaborazione con le eccellenze produttive del distretto e con Uminore. Allo scopo di creare le condizioni per detto adeguamento è stato stipulato, tra Comune di Modena e società Aerautodromo di Modena S.p.A, il contratto per la concessione del diritto di superficie di oltre mq 145.000 ulteriori, alla società delle aree di cui sopra, relativa alle seguenti particelle:

CENTRO GUIDA SICURA	
Z.E- 1740 ex area 07, Superficie Territoriale complessiva 277.150 mq.	Fg. 117, mappali: 186, 187, 189, 207 e 208 Fg. 132, mappali: 160 Fg. 167, mappali: 156, 157, 159, 180, 181, 188, 190, 194 e 195
EX COMUNITÀ TERAPEUTICA DI MARZAGLIA ORA CENTRO MASA	
Z.E. 1740 ex area 03, Superficie Territoriale complessiva 26.549 mq.	Fg. 167, mappali: 17, 18, 154, 160,183, 184 e 186
EX AEROPORTO ORA CIRCUITO GUIDA AUTONOMA	
Z.E. 1740 ex area 01, Superficie Territoriale complessiva 111.019 mq.	*Fg. 117, mappale 122* *Fg. 132 mappali: 86/p, 109, 120, 122* Fg 167 mappali: 40/p, 81, 86/p, 88, 139 e 196

La Superficie Territoriale (ST) complessiva del comparto oggetto della proposta risulta quindi essere pari a 415.301 mq come si evince dalla lettura degli atti di seguito riportati.

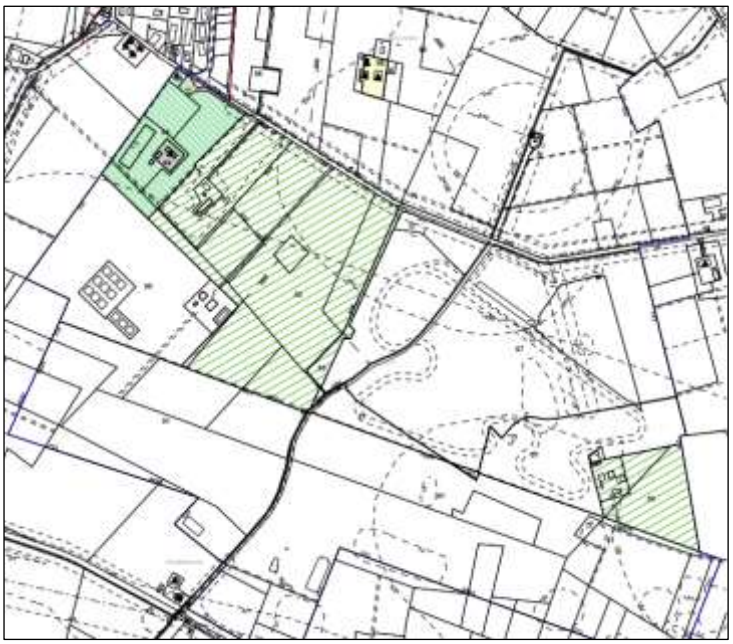
L'intervento comporta inoltre la realizzazione di opere fuori comparto, quali la viabilità di accesso da sud, per l'identificazione catastale delle quali si rimanda all'elaborato Z-Piano particellare di esproprio, parte integrante del presente PUA.

AREE INTERESSATE DAL NUOVO TRACCIATO STRADALE DI ACCESSO AL COMPARTO	
Quota parte in Z.E. 1740 ex area 01, Superficie Territoriale complessiva mq 28.196.	Fg. 167, mappali 82, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 134,135, 136, 176 e 177-

1.2.3 Contenuti della modifica al Regolamento Urbanistico Edilizio_ RUE

Si tratta della definizione all'interno della Zona elementare ZE n.1740 dei contenuti relativi alle aree denominate 01 – 03 – 07

Il RUE di Modena inserisce l'area del comparto Autodromo di Modena all'interno della ZONA ELEMENTARE 1740 VI - AMBITO POLIFUNZIONALE, nello specifico lo stato attuale definisce le aree oggetto di diritto di Superfici all'interno delle seguenti aree:

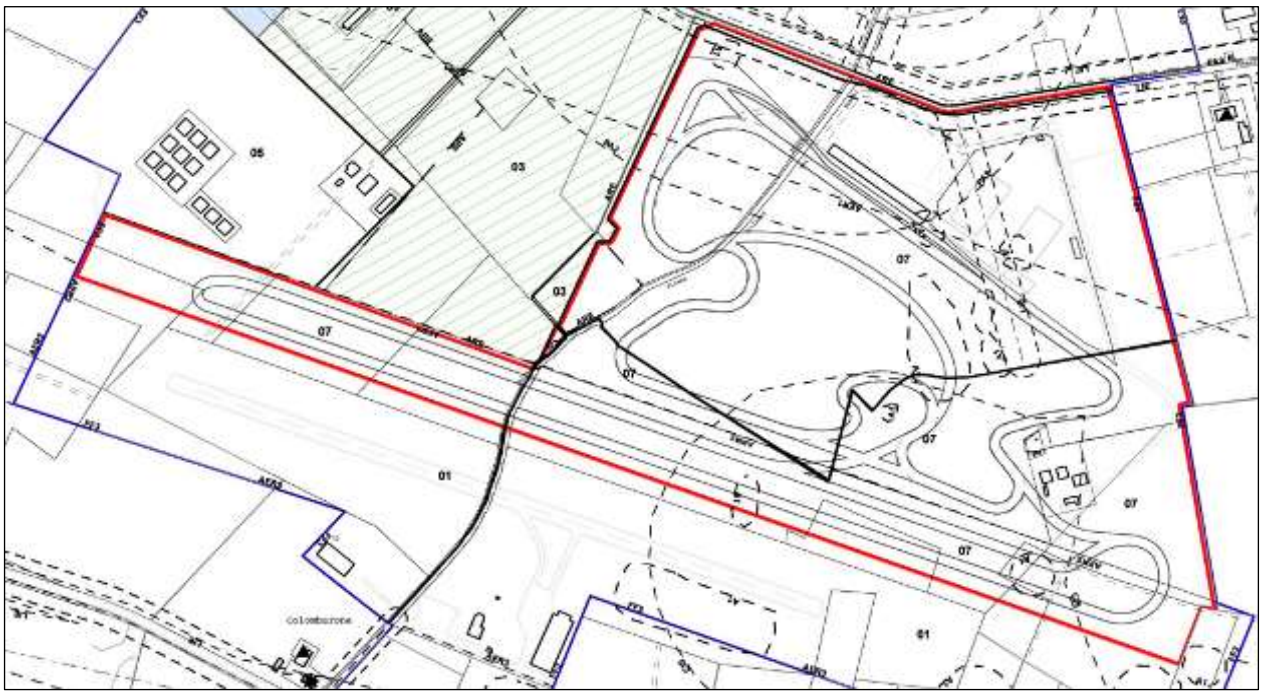


a - Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione Zona Elementare N. 1740 Ex Zona Territoriale Omogenea: F Ubicazione: LOCALITA' MARZAGLIA (AEREOPORTO). Superficie Territoriale: mq 1.468.218

Img.1.5 – Modifica al RUE

STATO DI FATTO RUE
Area 01 (aree ex AEREOPORTO) Disciplinata dal RUE Disciplinata da Piano particolareggiato. Approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 275 del 16/7/92. Aggiornata con delibera di Consiglio Comunale n. 275 dell'11/11/93.
Area 03 (aree ex Centro AUSL) Disciplinata dal POC: L'area è destinata ad Attrezzature Generali. Destinazioni ammesse: B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 Altezza Massima per Attrezzature Generali :2 p + pt
Area 07 (area Autodromo) Disciplinata dal RUE Disciplinata da Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica. Approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 26/05/2008. Destinazioni ammesse: B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 Altezza Massima per Attrezzature Generali :2 p + pt

STATO DI PROGETTO RUE
Area 07 (nuova area diritto di Superficie Autodromo) Disciplinata dal RUE Disciplinata dal Nuovo Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica, allegato al PAUR insieme alla presente Variante. Destinazioni ammesse: B/1 B/4 B/5 B/6 C/4 C/6 D/2 D/3 E/1 E/3 E/4 E/9 G/1 G/4 G/6 **D/6** Altezza Massima per Attrezzature Generali :2 p + pt



Img.1.6 Stralcio Planimetria delle Zone elementari

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

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

1.2.5 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'obbiettivo 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.1.8_ 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 Sicura 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 a cui fa specifico riferimenti il presente Rapporto Ambientale finalizzato alla Vas Valsat delle modifiche al PRG_ PSC POS RUE del Comune di **Modena si intende fare riferimento alla fase di elaborazione del nuovo Piano Urbanistico Generale - PUG (ai sensi della LR 24/2017) in corso di elaborazione, che ha visto ad oggi la restituzione dell'aggiornamento del Quadro Conoscitivo del PUG.**

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 Citta 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)

Img.2.2_ Inquadramento dell'area (Google earth)

Nell'immagine (Img.2.2) 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.

Si evidenziano inoltre nella successiva immagine (Img.2.3) la localizzazione delle funzioni specialistiche della area e la località di Marzaglia.

Img.2.3_ Individuazione dell'area (Google earth)

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.

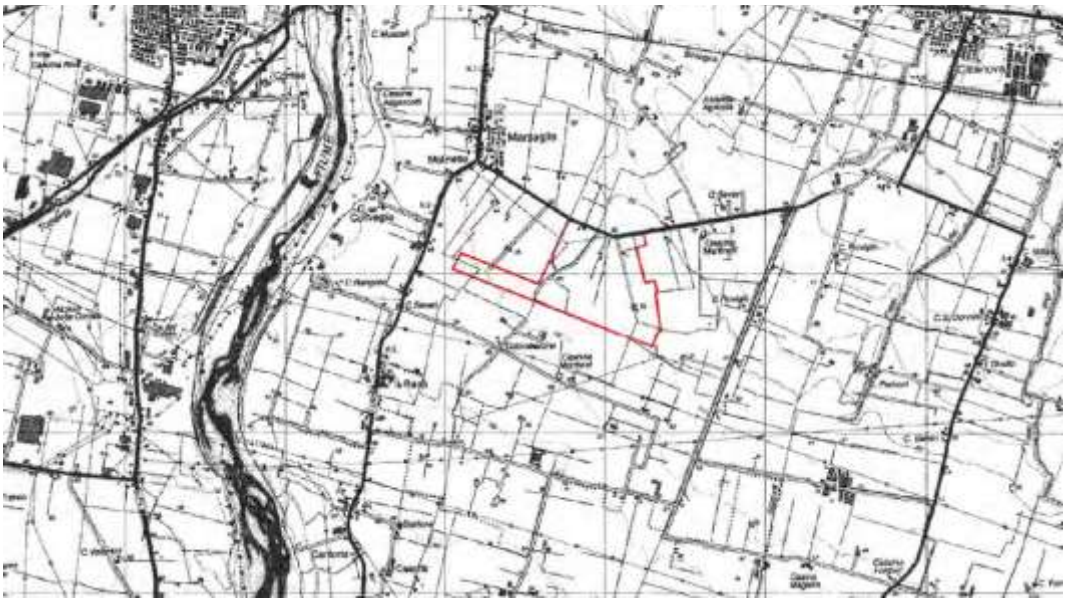
In passato, l'area è stata oggetto di escavazioni di ghiaia ed è presente un'ampia zona di cava esaurita, ma non ripristinata.

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.2.4 _ Individuazione dell'area (Google earth)



Img.2.5_ Individuazione dell'area (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

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 valutazione 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 Norma 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 necessitò di realizzare un accesso dalla viabilità a sud per una migliore connessine con la rete provinciale, in particolare la Modena Sassuolo, svicolo 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".

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

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

In entrambe le zone A e B sono inoltre vietati:

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

Nello specifico riportiamo quanto definito dal Rapporto Ambientale :

L'area oggetto dell'intervento è interessata dalle seguenti disposizioni del PTCP:

"Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei"

L'area di intervento ricade nell'area di alimentazione degli acquiferi sotterranei, caratterizzata da un'elevata permeabilità dei terreni.

Fermo restando i compiti di cui al D.P.R. 236/88, l'area è sottoposta a precise prescrizioni per qualsiasi attività suscettibile di danneggiare i corpi idrici.

- Sono vietate le attività che comportano uno scarico diretto o indiretto nelle acque sotterranee delle sostanze degli elenchi I e II allegati al Dlgs. 132/92; gli scarichi in acque superficiali di sostanze inquinanti e, comunque, in tutte le condizioni di portata dei corsi d'acqua devono essere rispettate le caratteristiche di qualità almeno entro quelle indicate dalla tabella A3 del DPR 515/82;
- è vietata la realizzazione di opere o interventi che possano essere causa di turbamento del regime delle acque sotterranee ovvero della rottura dell'equilibrio tra prelievo e capacità di ricarica naturale degli acquiferi, dell'intrusione di acque salate o inquinate;
- le attività estrattive non devono produrre modificazioni dei livelli di protezione naturali ed in particolare non devono portare a giorno l'acquifero principale; Infine sono previste le seguenti direttive:
- sono vietati i pozzi neri di tipo assorbente;
- le fognature devono essere a tenuta e dotate di dispositivi necessari per la loro periodica verifica;
- devono essere attivate misure per la programmazione di un razionale uso delle acque incentivando forme di risparmio per le diverse utilizzazioni;
- gli stoccaggi interrati di idrocarburi devono essere collocati in manufatto a tenuta, ovvero essere realizzati con cisterne a doppia camicia, ispezionabile;
- i pozzi dismessi devono essere chiusi secondo le modalità stabilite dall'autorità competente.

In relazione a quanto sopra la realizzazione del progetto ha osservato le disposizioni per la protezione della risorsa idrica sopra richiamate, e il progetto di ampliamento ne conferma il rispetto.

"Indirizzi e direttive in materia di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee".- zona C

L'area in esame ricade in una zona avente gradi di vulnerabilità M (Medio) e BB (Molto Basso) – le classi di sensibilità presenti sono la 2 e la 3.

Gli obiettivi di qualità per le acque superficiali prevedono che le caratteristiche chimico-batteriologiche devono tendere alla conformità degli obiettivi per la vita dei Ciprinidi e per la ricarica della falda.

In tutte le condizioni di portata dei corsi d'acqua, nei tratti in connessione con gli acquiferi, devono essere garantite condizioni di qualità compatibili con l'alimentazione degli acquiferi secondo quanto definito dal Piano di Risanamento dei Fiumi Secchia e Panaro come segue:

Bacino idrografico del Secchia	Ricarica della falda con esclusione di: temperatura - batteriologia - cloruri - solfati - conducibilità

Per le acque sotterranee gli obiettivi di qualità prevedono che le caratteristiche chimico-fisico-batteriologiche non devono subire variazioni del loro chimismo naturale.

Per quanto riguarda invece gli obiettivi di quantità per le acque sotterranee la direttiva dispone che sia privilegiato l'uso delle falde più superficiali e che le disponibilità vengano riservate prioritariamente all'uso idropotabile; lo stesso comma dispone che si deve tendere ad una razionalizzazione dei prelievi autonomi e di quelli idropotabili sulla Conoide del Fiume Secchia e che "in occasione di significativi abbassamenti della falda si dovranno adottare provvedimenti per la riduzione dei prelievi".

La direttiva prevede che i P.R.G. "dovranno indicare gli interventi tecnici da adottare per ridurre l'effetto della impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali; dovrà essere previsto il drenaggio totale delle acque meteoriche con il sistema duale cioè un sistema minore, costituito dai collettori fognari destinati allo smaltimento delle acque nere e di parte di quelle bianche, e un sistema maggiore, costituito dalle vie d'acqua superficiali (anche vasche volano, taratura delle bocche delle caditoie, estensione delle aree verdi) che si formano in occasione di precipitazioni più intense di quelle compatibili con la rete

fognaria [...]. Per i nuovi comparti edificatori, in particolare quelli ricadenti nelle classi di sensibilità 1 e 2 i P.R.G. dovranno indicare un indice massimo di impermeabilizzazione ovvero un valore minimo di permeabilità residua". La direttiva prevede che "Nelle zone appartenenti a classi di sensibilità 2 i P.R.G. dovranno individuare ed analizzare le attività presenti sul territorio che possano modificare direttamente o indirettamente la qualità delle risorse idriche sotterranee e prevedere di conseguenza appropriati interventi di attenuazione dei carichi inquinanti. Sono da sconsigliare gli scarichi diretti o indiretti nelle acque sotterranee". Immediatamente a Nord dell'area di progetto la cartografia di POC individua il pozzo C4, valgono pertanto le direttive previste. La direttiva prevede che "I P.R.G. dovranno altresì individuare e zonizzare le aree di salvaguardia alle opere di captazione suddivise secondo quanto prescritto dal D.P.R. 236/88 e s.m.; la direttiva indica che "I P.R.G. dovranno adottare una norma specifica di tutela delle aree di salvaguardia e di riserva per eliminare o attenuare effetti certi di degrado qualitativo delle acque prelevate, causati da attività incompatibili (centri di pericolo) con la destinazione di tali aree. Le norme dovranno essere commisurate alla gravità dei fattori di degrado e alle conseguenze dell'evento a rischio nonché al potenziale grado di rischio, cioè alla probabilità del suo effettivo realizzarsi. Esse rappresentano una protezione di tipo "statico" cui va associata una protezione di tipo "dinamico" costituita da un sistema di monitoraggio della qualità delle acque in arrivo alle captazioni, in grado di segnalare con sufficiente tempo di sicurezza eventuali fenomeni di degrado".

Rispetto alle disposizioni del PTCP si evidenzia come l'intervento in oggetto sia localizzato in una zona particolarmente sensibile dal punto di vista idrico-ambientale; in particolare è stata garantita la compatibilità tra le captazioni idropotabili e le attività svolte nel "Centro guida sicura".

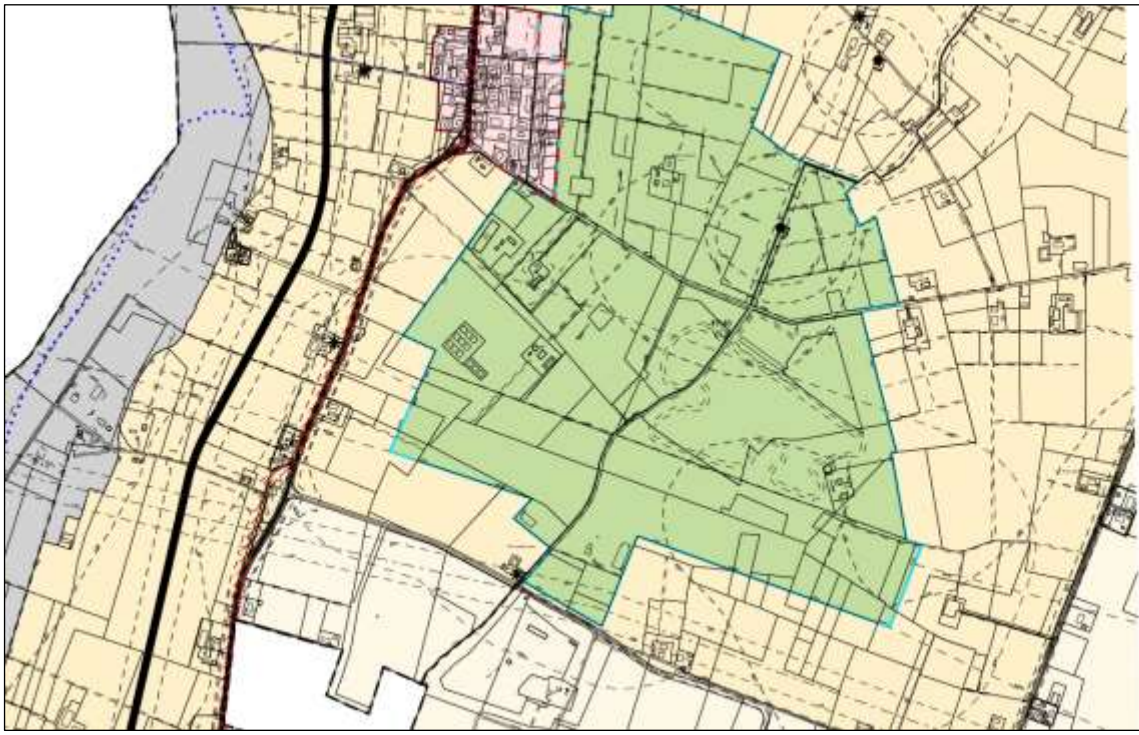
In relazione a quanto sopra, il progetto di ampliamento continua nell'azione di attenzione territoriale e ambientale e ne conferma il rispetto.

2.3 La Pianificazione Generale Comunale

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

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

CARTOGRAFIA DI PSC _TAVOLA 2S 2A (Stralcio)



LEGENDA

perimetro territorio urbanizzabile (PSC)

VI - Poli funzionali

a - aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione (PSC)

b - aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano (PSC)

VIII - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

a - normale (PSC)

b - di interesse ambientale (PSC)

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

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

- PSC - AMBITI E TRASFORMAZIONI TERRITORIALI
- PSC- TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE
- PSC - SINTESI DELLE PREVISIONI SUL SISTEMA DELLA MOBILITA'

Per la tutela del **sistema ambientale**:

LIE – distanze di rispetto dagli elettrodotti (PSC-RUE).

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.

CIS - perimetri di tutela dei corpi idrici sotterranei (PSC).

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.

PA2 - aree di protezione secondaria o allargata (PSC).

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.

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 interrate, secondo quanto contenuto nelle Norme di RUE. Ad ulteriore garanzia, infine, è stata prevista con la precedente VIA l'installazione di un piezometro di monitoraggio ad integrazione della rete esistente controllata dal gestore del servizio acquedottistico.

FF3 – aree per attrezzature connesse alle zone fluviali (PSC).

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.

Per il **sistema delle infrastrutture per la mobilità e delle dotazioni territoriali**:

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.

AER1 – limite di 300 ml dal perimetro dell'aeroporto (PSC)

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.

Per quanto riguarda gli **aspetti paesaggistici**:

L'area interessata dal progetto ricade **nell'Unità di Paesaggio n° 13** "*Paesaggio dell'alta pianura occidentale"* delimitata e definita dal vigente **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** come "*ambito territoriale tra il territorio a carattere prevalentemente insediativo posto a sud (comprendente i principali centri urbani di Sassuolo, Fiorano, Formigine e Maranello) e quello a prevalente carattere naturalistico-ambientale posto a nord (zona perifluviale del Fiume Secchia)".*

2.4 La relazione con il Piano delle Attività Estrattive

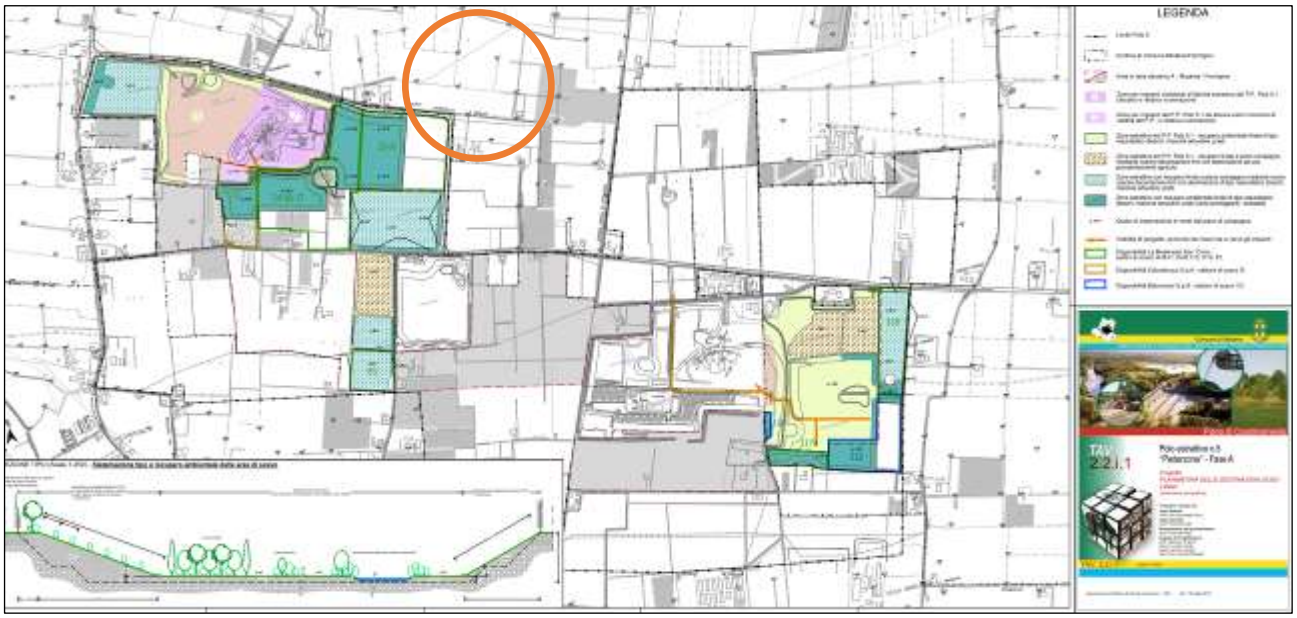
Attività estrattiva

In merito all'attività di coltivazione della cava "Polo estrattivo 5.2", si prende atto che in data

30/06/2006, è stato redatto il “Certificato di Regolare Esecuzione” (prot. PG98063 AM5563 del 19/07/2006), nel quale i rappresentanti del Comune di Modena e della Società esecutrice dei lavori, Modena Scarl, certificano la regolare esecuzione delle opere di sistemazione ambientale della cava. **L’attività estrattiva nell’area in questione, risulta di fatto definitivamente conclusa.**

L’area rientrava all’interno del perimetro di PAE - Polo Estrattivo 5.2, il cui Piano Particolareggiato è stato approvato con delibera di C.C. n° 140/1997 e modificato con delibera di C.C. n° 92/2003. Alla previsione di PAE è stata data attuazione mediante l’approvazione della Convenzione a fini estrattivi del Polo estrattivo 5.2 avvenuta con delibera di G.C. n° 328/2004, nell’ambito della quale è avvenuta la coltivazione della cava, ultimata nel mese di marzo 2006. Il ripristino dell’area in base al Piano di Coltivazione e le altre opere di sistemazione finale sono state concluse. Le attività di escavazione previste dal citato P.P. sono terminate e quindi il Polo Estrattivo 5.2 esaurito; la sua perimetrazione è stata tolta dagli strumenti urbanistici generali.

L’attività estrattiva all’interno del Polo 5.2 è conclusa quindi si rimanda al PSC per la destinazione d’uso dell’area: le aree coinvolte nell’ampliamento, comprese quelle legate alla progettazione della nuova accessibilità da Via DELL’AEREOPORTO in oggetto sono esterne alle perimetrazioni dei Poli DELL’AEREOPORTO del PAE, quindi l’ampliamento risulta coerente con lo strumento vigente.

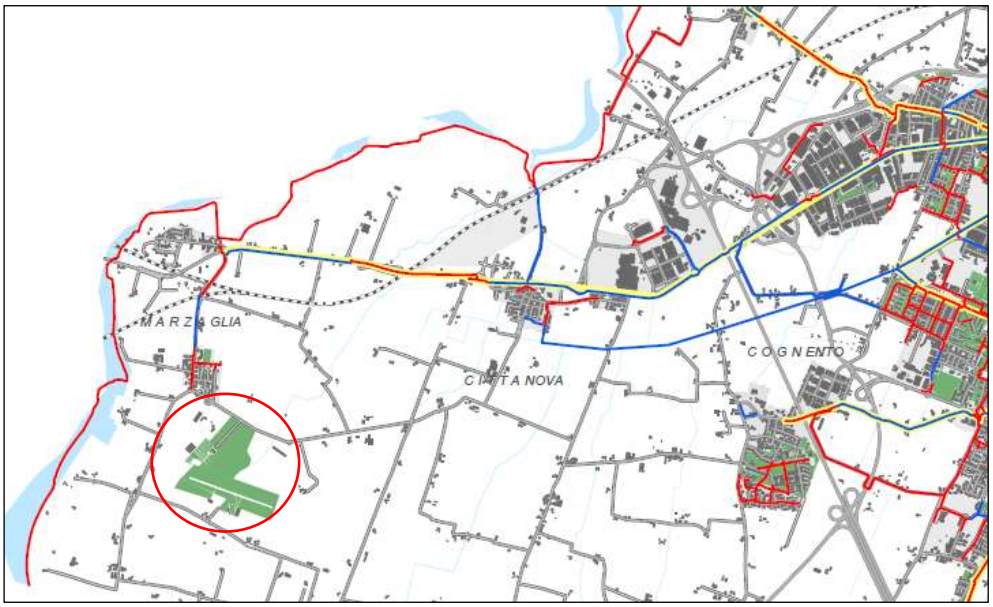


2.5 Il PUMS del Comune di Modena

Il sistema della pianificazione del Comune di Modena è dotato del Piano Urbano per la mobilità sostenibile di recente approvazione, il PUMS2030.

Dall'analisi dei contenuti, in particolare degli elaborati cartografici di cui all'Allegato 3, non emergono elementi che interessano direttamente le aree sottoposto a trasformazione dalla presente vicariante. Si riportano a seguito le tavole del PUMS2030 che contengono previsioni nelle aree limitrofe all'area di intervento, indicata con cerchio rosso.

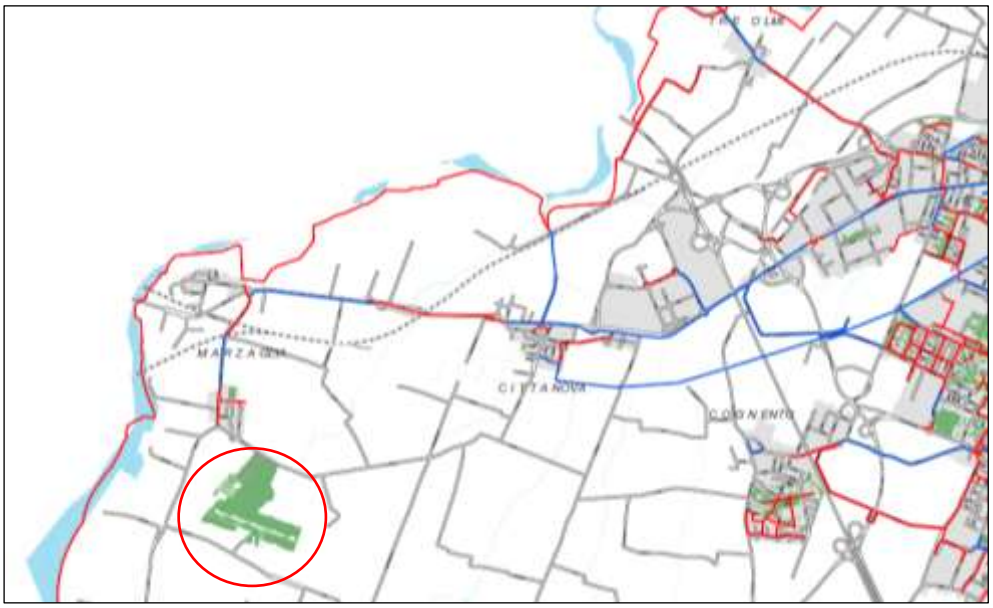
Stralcio Allegato 3 – Tavola 3.3 Dorsali ciclabili



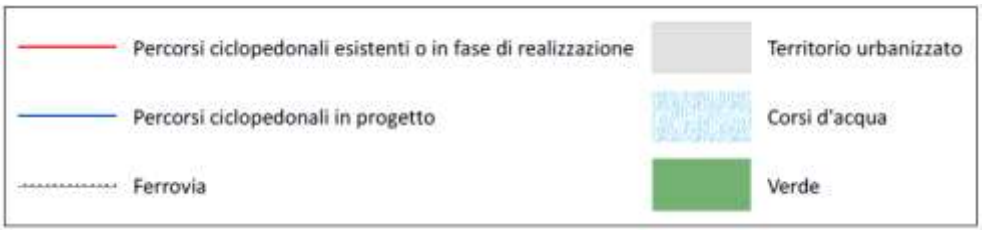
LEGENDA

Percosi ciclopedonali realizzati o in cantiere	Territorio urbanizzato
Percorsi ciclopedonali in progetto	Verde
Maglia delle dorsali	Corsi d'acqua
Ferrovia	Edifici

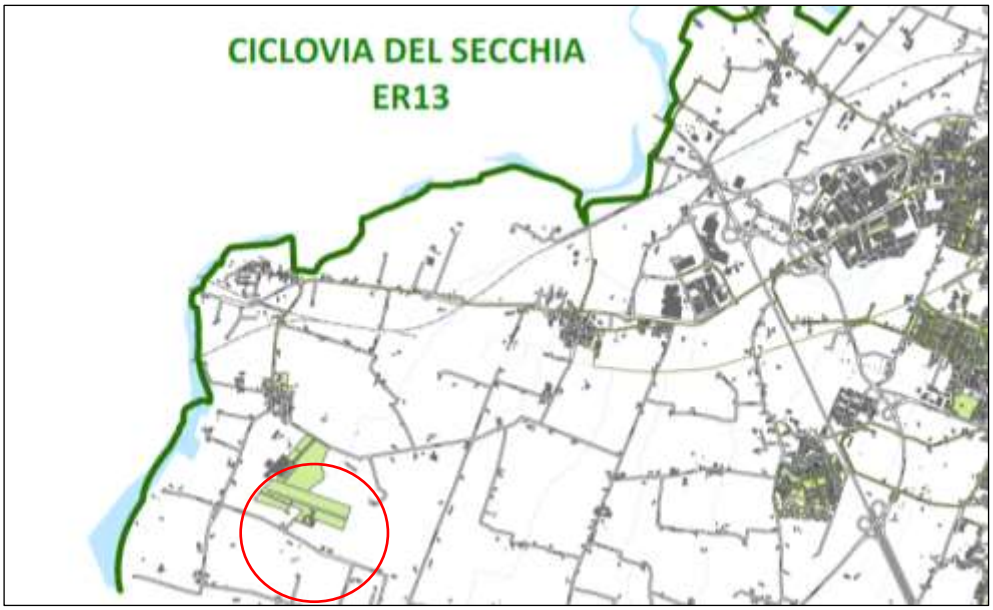
Stralcio Allegato 3 – Tavola 3.4 Percorsi ciclopedonali esistenti ed in progetto



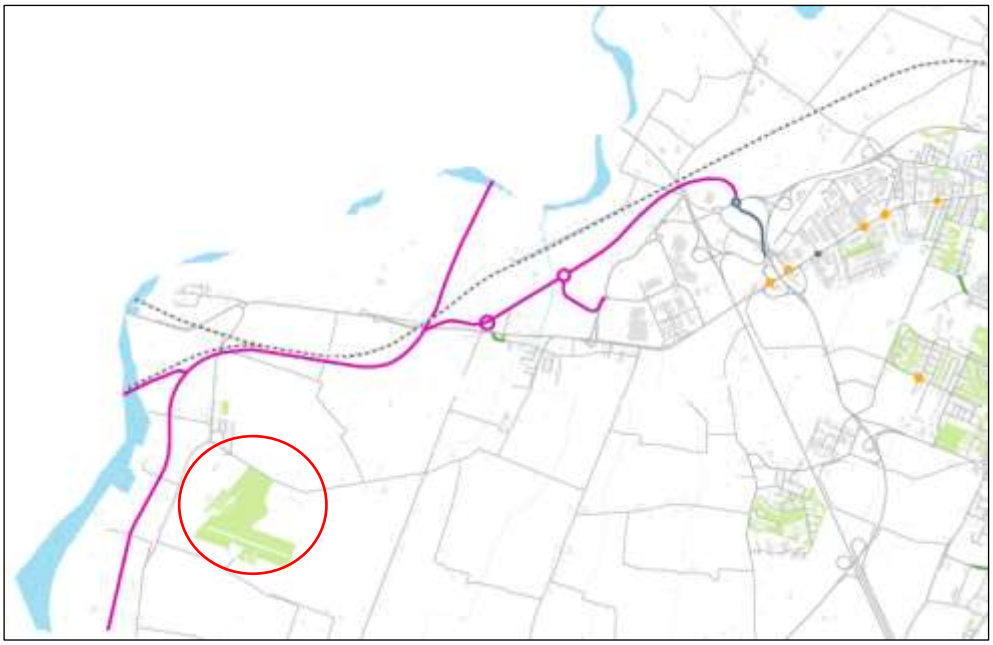
LEGENDA



Stralcio Allegato 3 – Tavola 3.2 Itinerari cicloturistici



Stralcio Allegato 3 – Tavola 3.10 Infrastrutture



LEGENDA

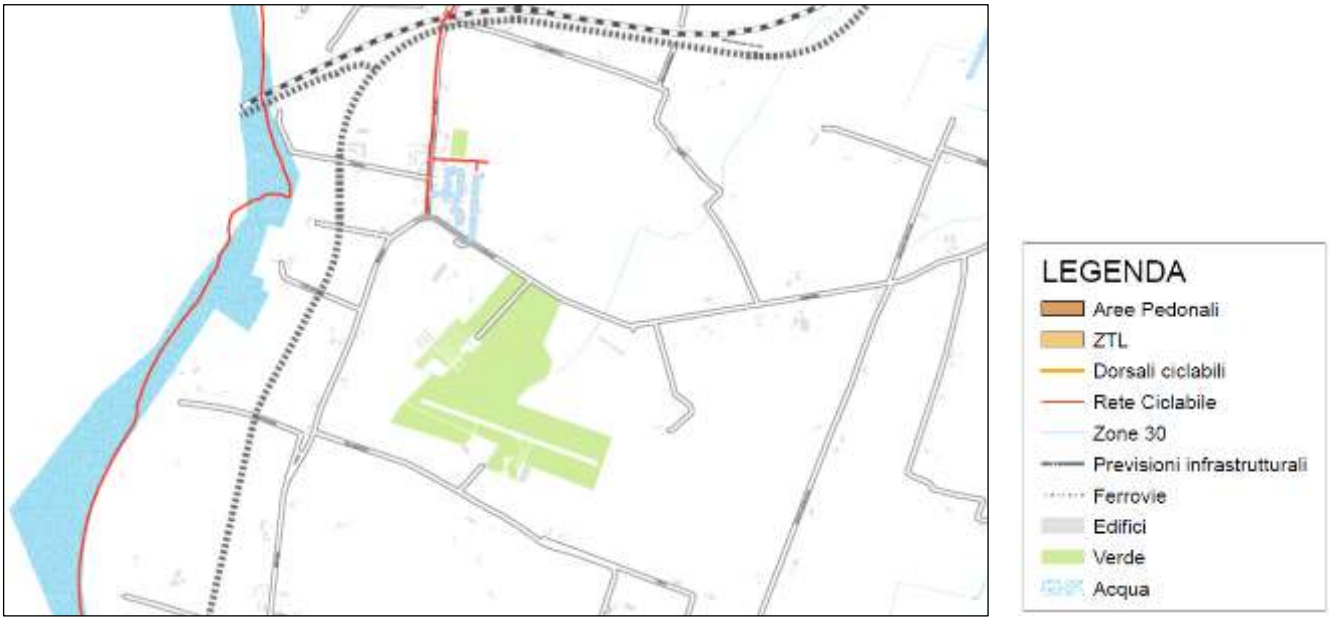
PUMS Previsioni infrastrutturali
- attuati
- 2 anni
- 5 anni
- 10 anni
- Edifici
- Verde
- Acqua

In prossimità dell'area di intervento l'unica infrastruttura di progetto prevista ha un tempo previsto di realizzazione decennale e si tratta della bretella Modena Sassuolo autostradale.

In sintesi, sia dalle tavole tematiche che nella tavola sinottica (sotto riportata) non emergono previsioni localizzative che interessano direttamente l'area oggetto della variante urbanistica.

In prossimità dell'area ad ovest, ma non direttamente raggiungibile si trova la ciclovia turistica del Fiume Secchia, Inoltre in località Marzaglia è prevista una ciclabile di cui si prevede il collegamento verso nord con l'asse della via Emila.

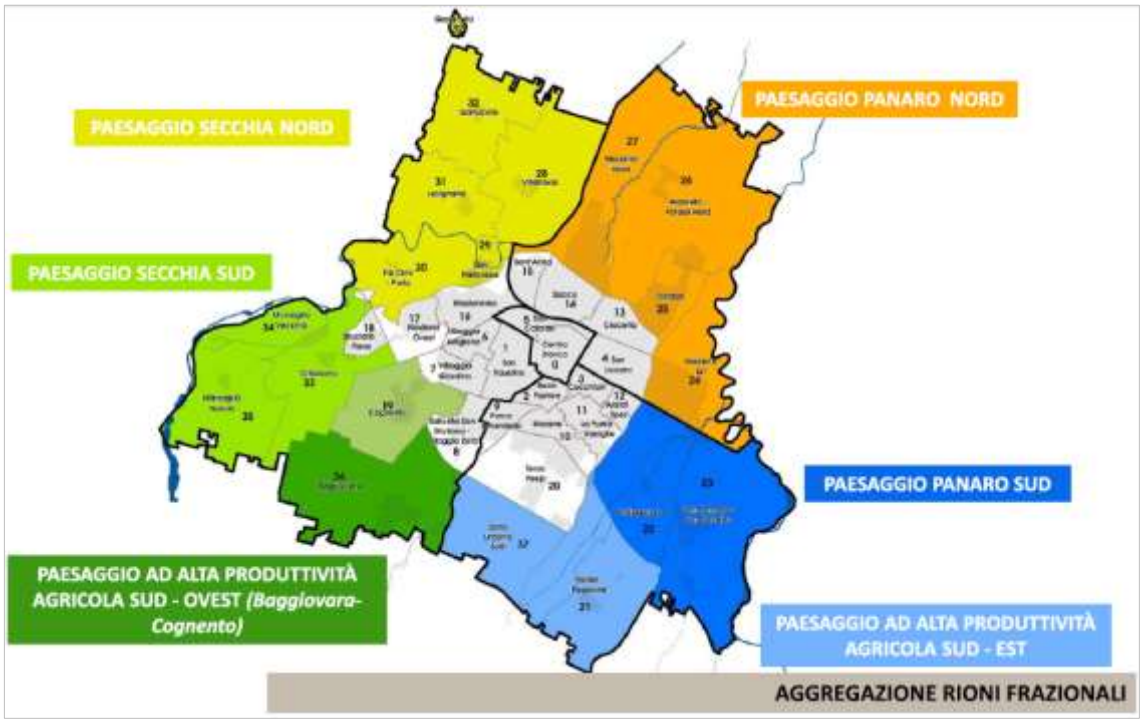
Stralcio Allegato 3 – Tavola 3.11 TAVOLA SINOTTICA



3. IL QUADRO CONOSCITIVO DEL NUOVO PUG DEI MODENA

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 d appartiene al PAESAGGIO SECCHIA SUD.

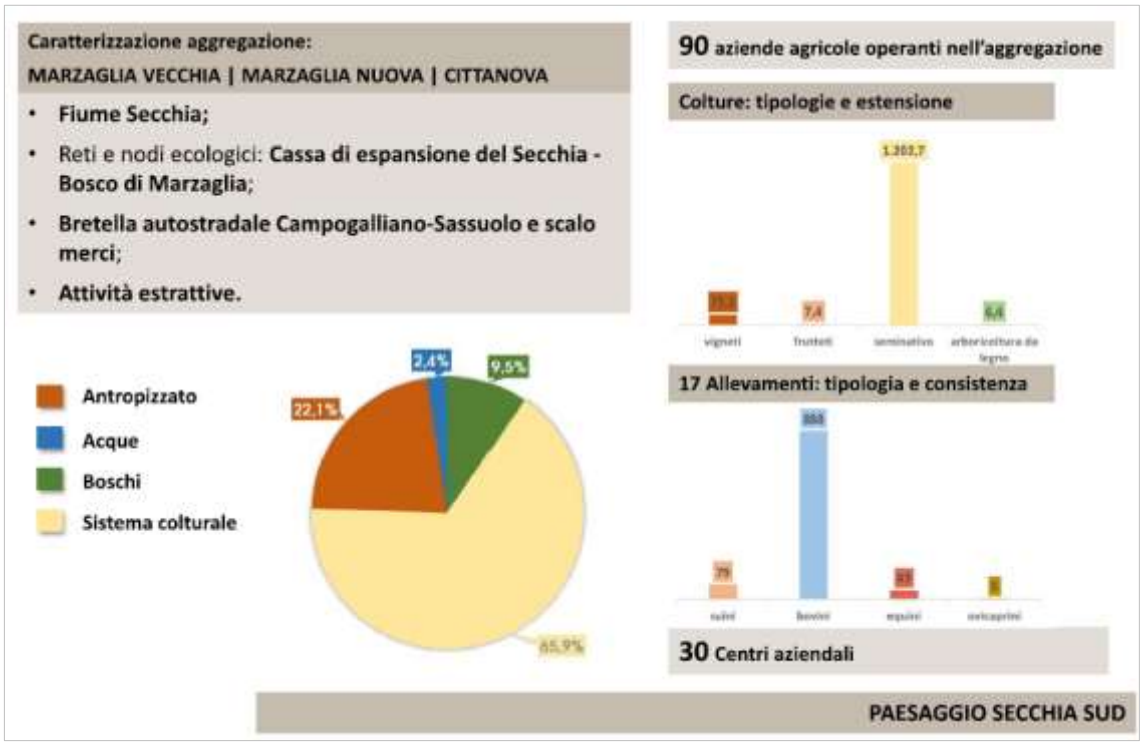
A seguito si riporta le Schede di analisi che riportano gli elementi distintivi dell'area che si trova collocata nell'ambito definito PAESAGGIO SECCHIA SUD



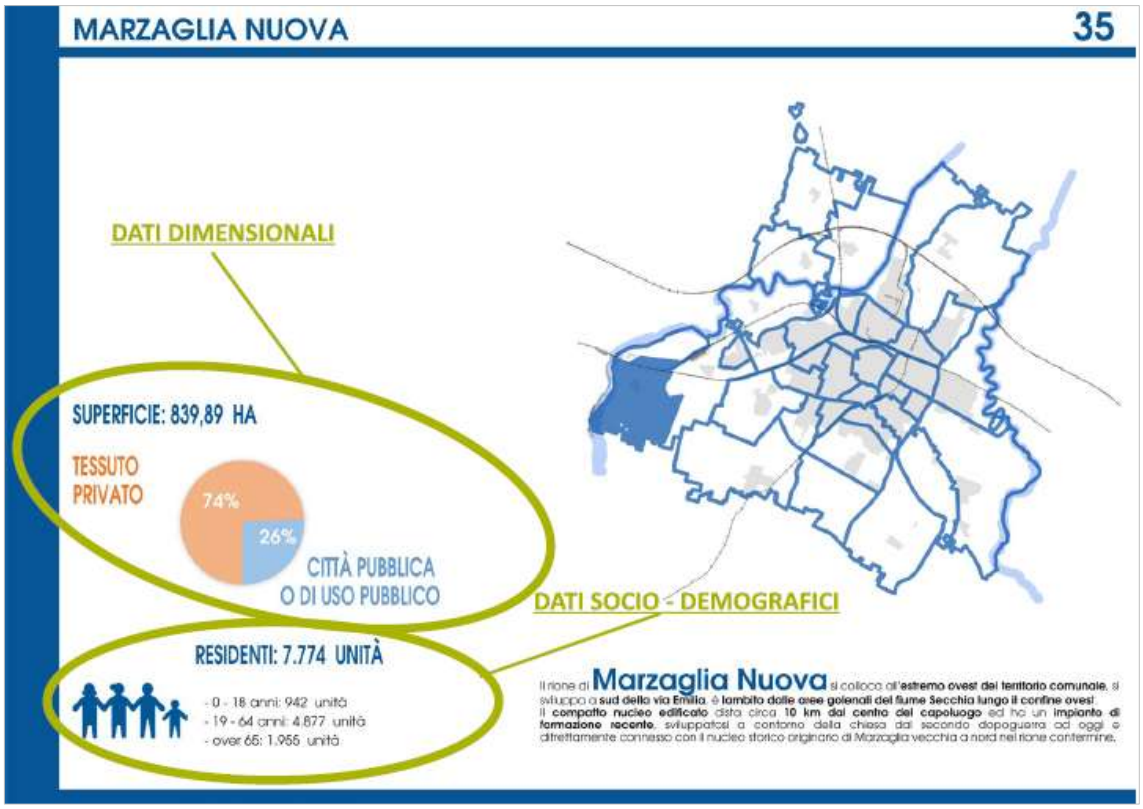
Si tratta di una "aggregazione" contraddistinta dalla predominanza di attività colturali (65.9%), seguita da una presenza di paesaggio antropizzato al 22.1 %. Le aree sono principalmente coltivate a seminativi e si registra la presenza di 90 aziende agricole operanti di cui la principale attività è l'allevamento di bovini.

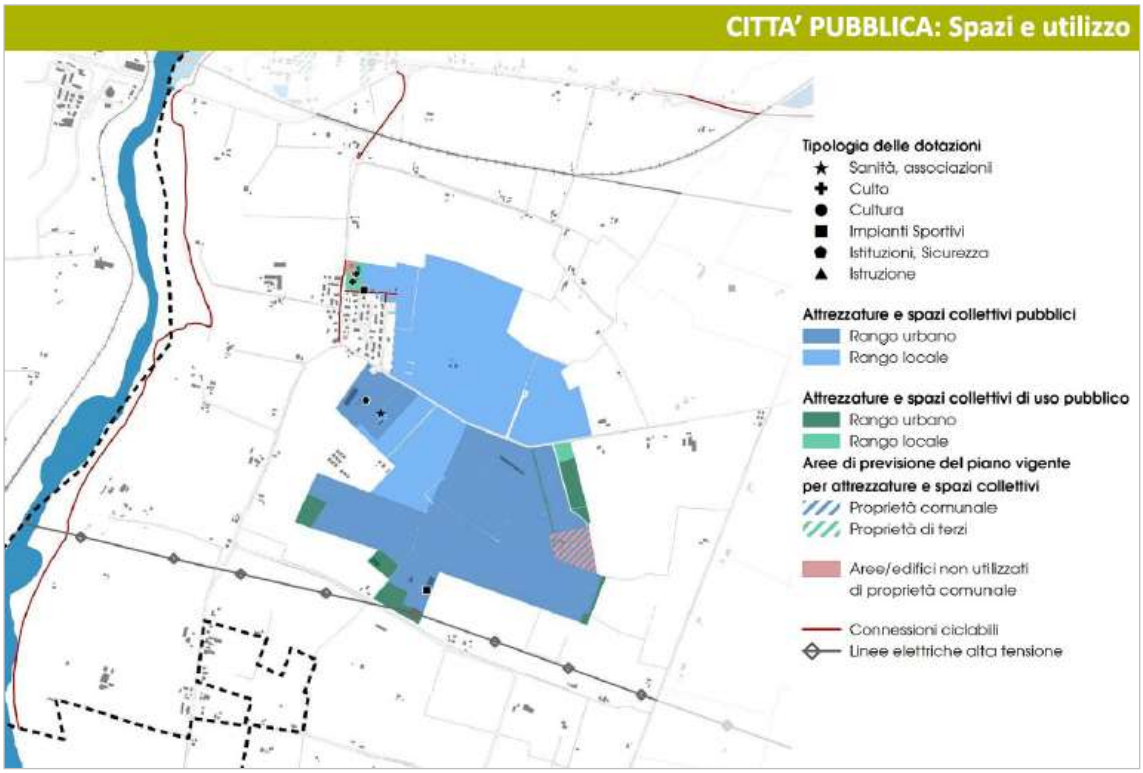
Si trovano elementi forte valenza ecologica come il Fiume Secchia, le casse di espansione e il bosco di Marzaglia.

Si registrano anche elementi di forte antropizzazione esistenti e di progetto: la presenza di attività estrattive e la previsione della bretella Modena Sassuolo

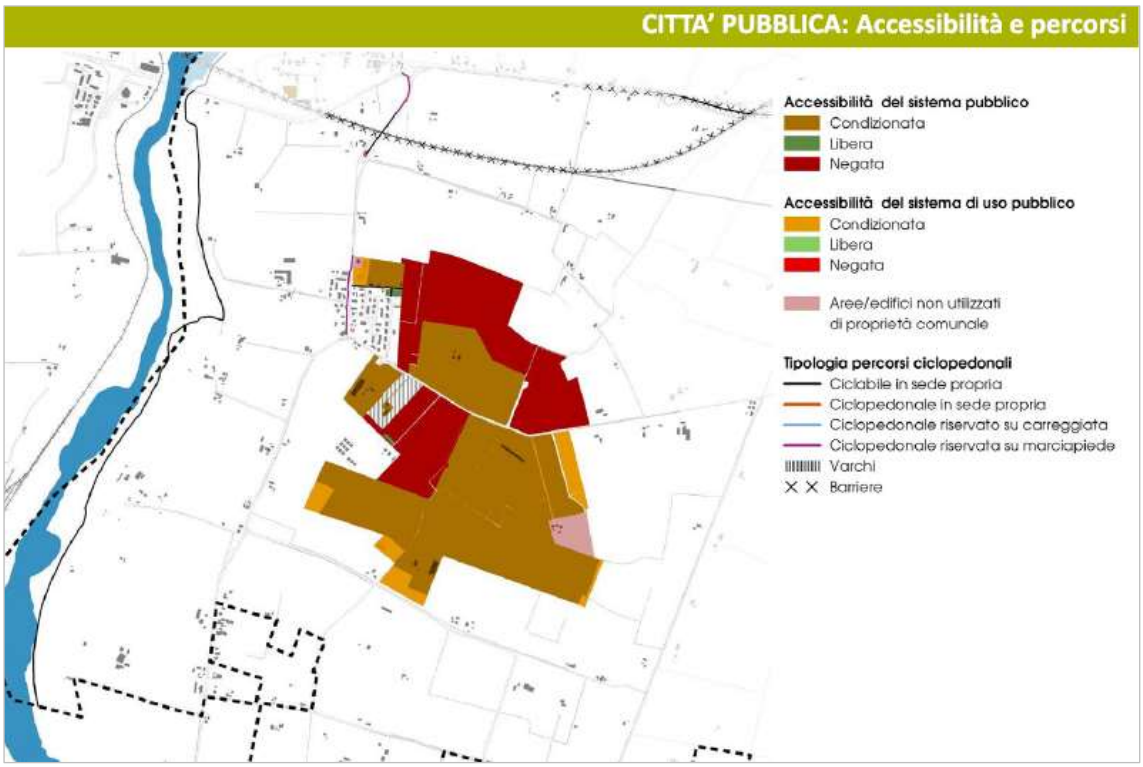


Relativamente al Rione Marzaglia nuova si registra la presenza al 26% di "Citta pubblica o ad uso pubblico" di cui vengono analizzati gli aspetti.

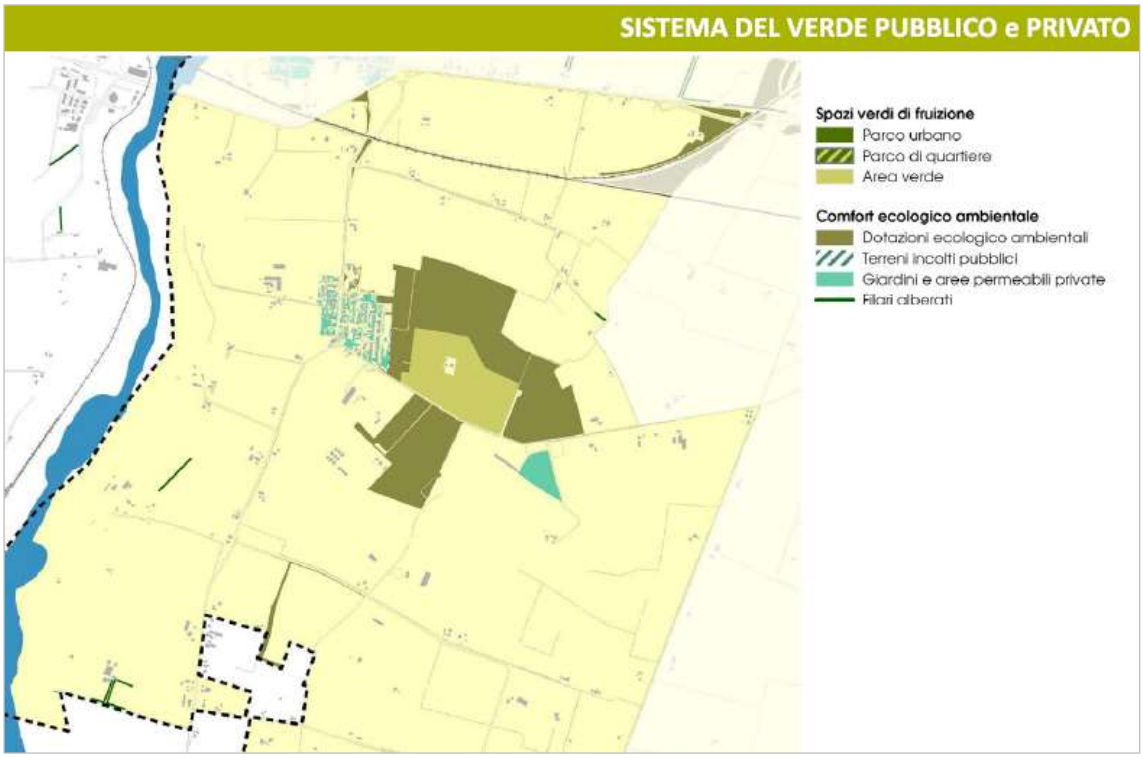




L'area interessata dal PAUR ricade in attrezzature e spazi collettivi pubblici di rango urbano e ricomprende un area /edifico non utilizzato di proprietà comunale.

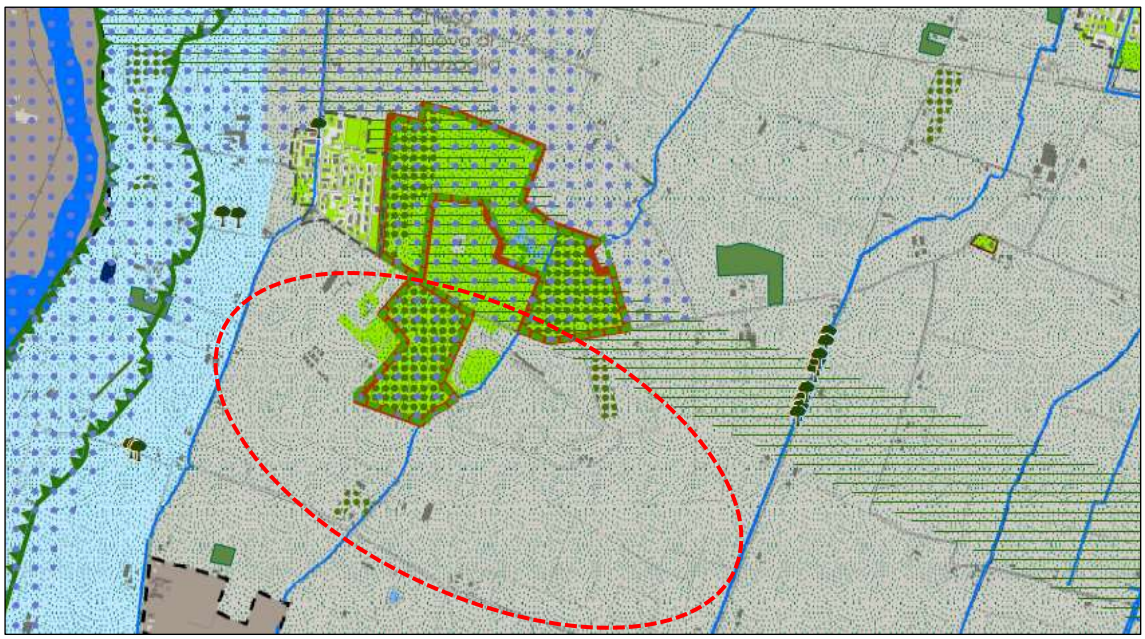


L'area interessata dal PAUR è classificata ad accessibilità del sistema pubblico condizionato.



L'area interessata dal PAUR non rientra nella classificazione del verde ne pubblico ne privato.

La tavola del **Quadro Conoscitivo B.1.1 _ AREE NATURALI E RETE ECOLOGICA** (di cui sotto se ne riporta un stralcio evidenza gli elementi di valore naturale ed ecologico presenti nell'area.



LEGENDA

RETE NATURA 2000

SIC-ZPS

AREE PROTETTE

Perimetro del paesaggio naturale e seminaturale del Secchia
Riserva regionale Cassa di espansione del Fiume Secchia
Area di riequilibrio ecologico di Marzaglia

INFRASTRUTTURA BLU

Reticolo idrografico

Principale
Minore
Ambiti per la sicurezza idraulica e di valore ambientale e paesaggistico

Bacini e aree umide

Laghi e invasi
Aree umide

INFRASTRUTTURA VERDE: BOSCHI E VEGETAZIONE

Boschi

Aree boscate
Forestazione urbana connessa alle infrastrutture

Composizione arboree o arbustive

Alberi monumentali
Alberi di pregio
Filari alberati e siepi
Piantate

Parchi giardini e aree a verde

Parchi e giardini di pregio storico e/o ambientale
Dotazione a verde in ambito urbano
Aree alberate significative pubbliche/private

Altri elementi di valore

Prati stabili

RETE ECOLOGICA

Nodi ecologici complessi
Nodi ecologici semplici
Corridoi principali
Corridoi secondari
Corridoi locali
Direzioni di collegamento ecologico
Connettivo ecologico diffuso
Varchi

4. STATO DI FATTO E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

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

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

4.1 Paesaggio e beni culturali

4.1.1 Paesaggio

All'interno dell'unità di paesaggio n° 13 la zona attualmente più diversificata da un punto di vista percettivo è proprio quella in cui si inserirà il Circuito Guida Sicura di Marzaglia.

L'area oggetto di studio è sita **all'interno dell'Alta pianura occidentale**, in una zona in cui i caratteri prevalenti sono quelli del paesaggio agrario, di passaggio tra la conurbazione urbana e il paesaggio perifluviale, in una zona in cui sono presenti numerosi aree di cava, attive e ripristinate.
I **caratteri vegetativi dell'area circostante quella oggetto di intervento, interessata da importanti interventi di recupero delle aree estrattive, in linea con gli indirizzi impartite dalla Provincia di Modena**.[4]
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**.

[4] art. 31 delle Norme di Attuazione del PIAE.

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.

Img.4.1 _ Immagine dell’area

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

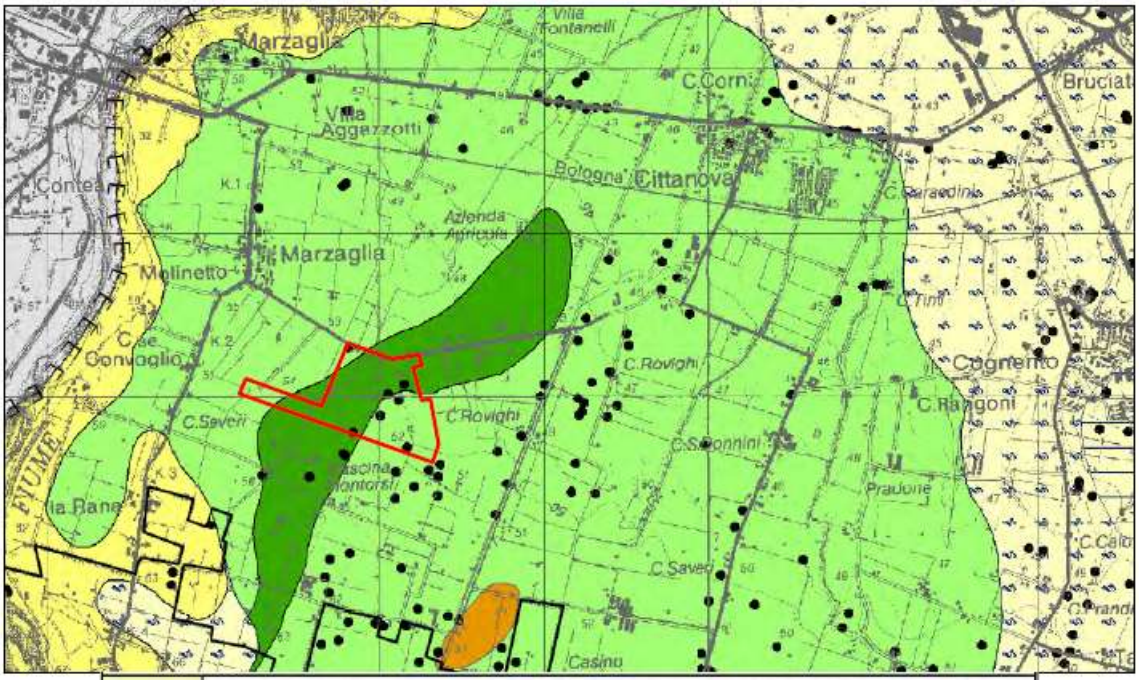
dall'azione schermante del bosco dei "pini strobi"; per l'osservatore che percorre il tratto di Strada Provinciale di Marzaglia compreso tra Via Emilia e Via Pomposiana un'efficace azione filtrante sarà garantita dal "bosco planiziale", e dall'abitato di Marzaglia Nuova, che occulteranno completamente 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.

4.1.2 Verifica Archeologica

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



A	Depositi archeologici post-antichi (da medievali a moderni) 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 antichi (da preistorici a romani) sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione buono.
B	Depositi archeologici post-antichi (da medievali a moderni) affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività erosiva dei corsi d'acqua principali.
	Depositi archeologici antichi (da preistorici a romani) erosi o sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua principali e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti.
C	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.
D	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.
E	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 e di fenomeni di erosione superficiale del suolo.
	Depositi archeologici dall'età preistorica all'età 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 e di fenomeni di erosione superficiale del suolo.

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.

Depositi archeologici 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.

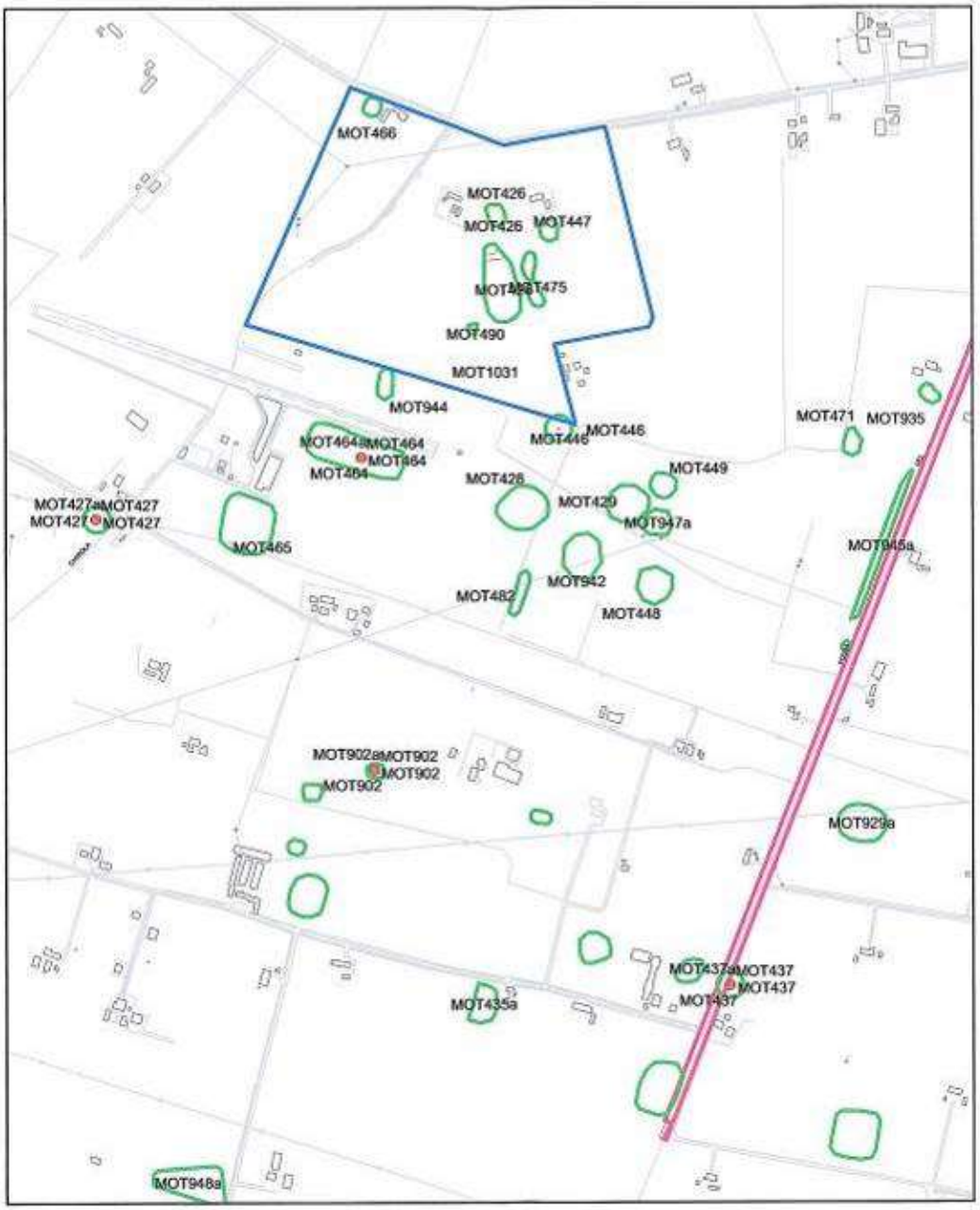
- Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.

- Depositi archeologici preistorici sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione buono.

Si procederà per le aree 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

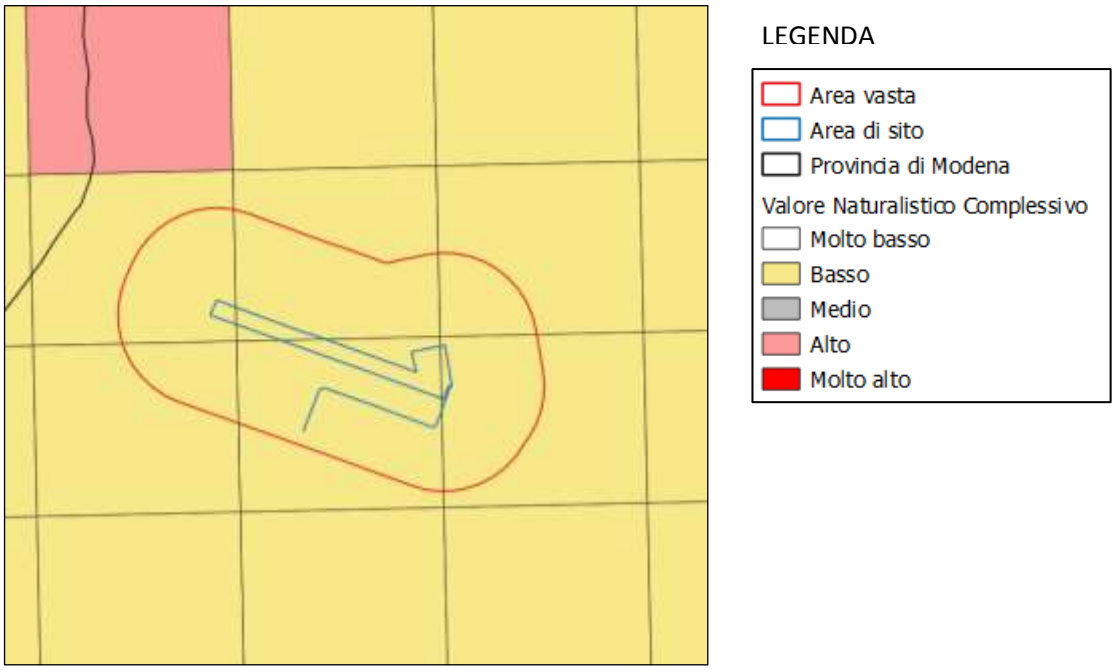
1:10.000

- a1_contr_2003
- a2_contr2003
- a4_contr_2003

4.2 Biodiversità: Rete ecologica, ecosistemi, vegetazione, flora e fauna

4.2.1 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.4.2 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.4.2). 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

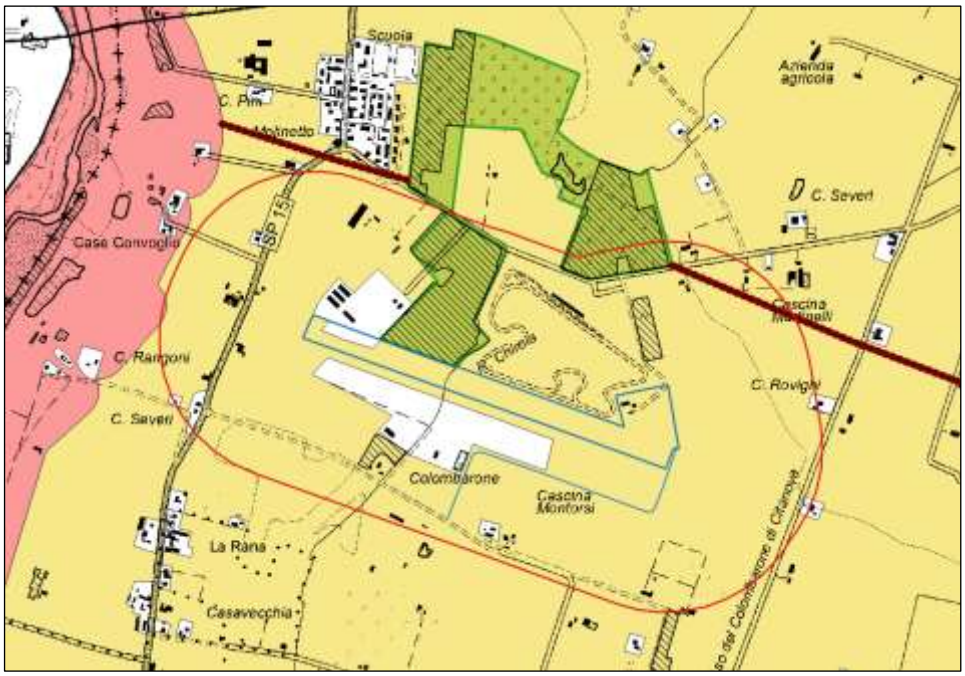
ecologico dell'area vasta e dell'area di sito è in buona parte confermato dall'analisi dei risultati dei prescritti monitoraggi della comunità ornitica, effettuati negli anni dal 2008 al 2013 per valutare l'effettiva bontà delle previsioni fatte sui possibili impatti contenuti nello studio di impatto ambientale dell'autodromo di Modena dell'anno 2007.

IMG.4.3 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

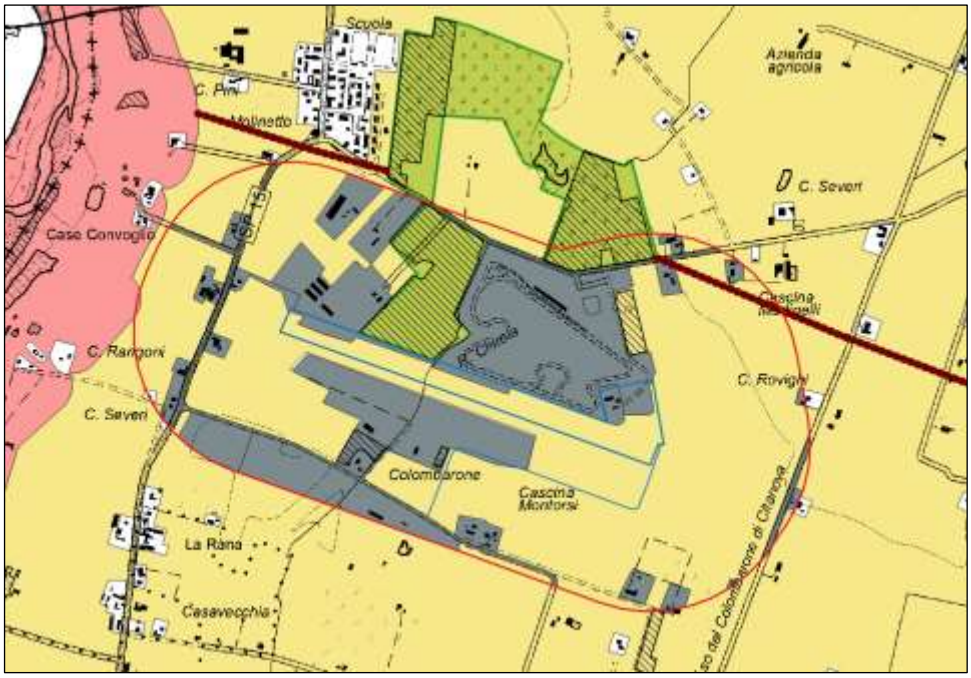
Il prescritto monitoraggio della comunità ornitica nidificante ha evidenziato come nel tempo non ci siano state complessivamente modificazioni ecologiche negative del territorio d'indagine (in IMG.4.3 i punti di monitoraggio). Risulta al contrario un leggero aumento nel valore degli indici utilizzati quali descrittori della comunità ornitica nidificante, ossia contatti totali, ricchezza (R) e diversità biologica (H').

In IMG.4.4 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.4.5, costruita andando ad aggiungere agli elementi contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP anche i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017, edizione 2020, presenti all'interno dell'area vasta. I territori modellati artificialmente occupano il 33% dell'area

vasta, mentre il connettivo ecologico diffuso occupa circa il 60% della superficie dell'area vasta. L'area di sito interessa il 7,1% del connettivo ecologico diffuso presente all'interno dell'area vasta.



IMG.4.4 – 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

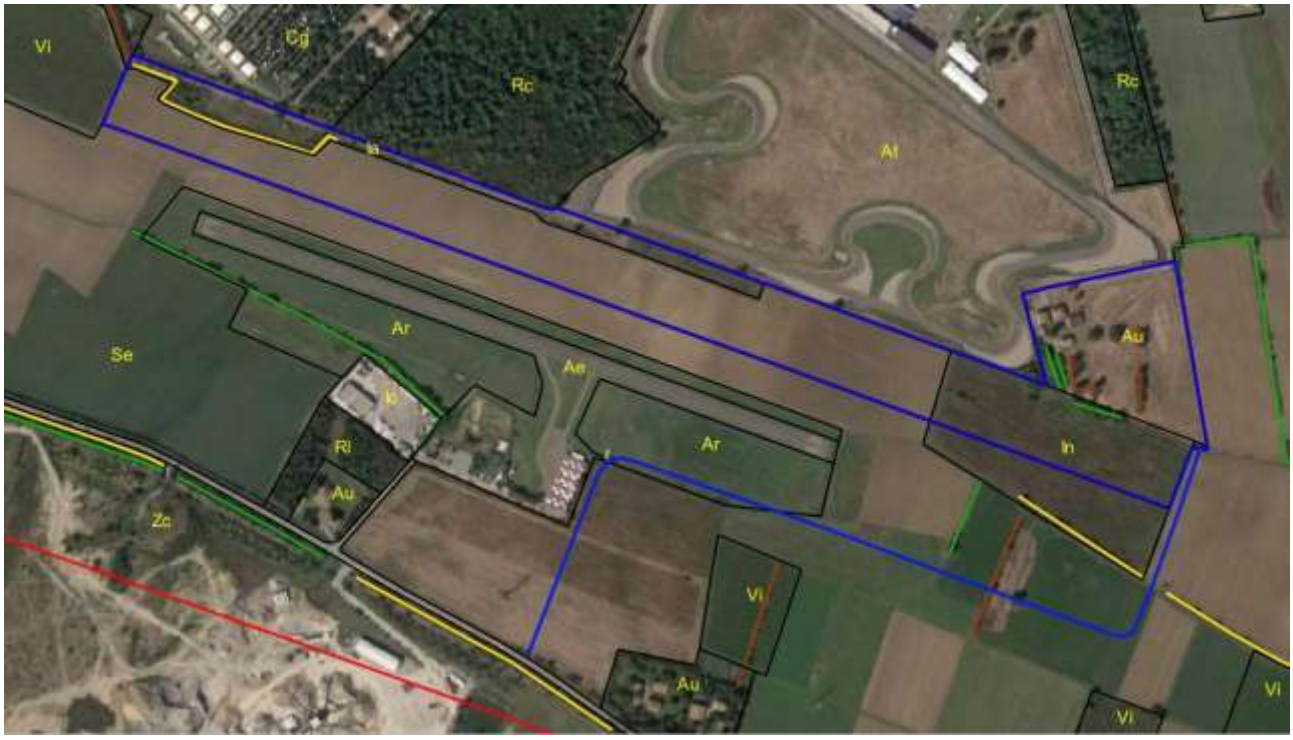


IMG. 4.5 – Sovrapposizione degli elementi vettoriali contenuti nella Tavola 1.2. del PTCP con l'area vasta e l'area di sito e con i territori modellati artificialmente riportati dalla Carta dell'uso del suolo regionale del 2017 edizione 2020 presenti all'interno dell'area vasta. Base CTR 1:25.000

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

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

Nell'area vasta ricade l'Area di Riequilibrio Ecologico "Area boscata di Marzaglia", che, come precedentemente affermato, include a sua volta i rimboschimenti a Pinus wallichiana e il Polo ambientale "Bosco Fattoria di Marzaglia. L'area di ampliamento dell'autodromo, (area di sito), è principalmente occupata da un vasto appezzamento seminato a frumento (Se) (FIG 5). 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).



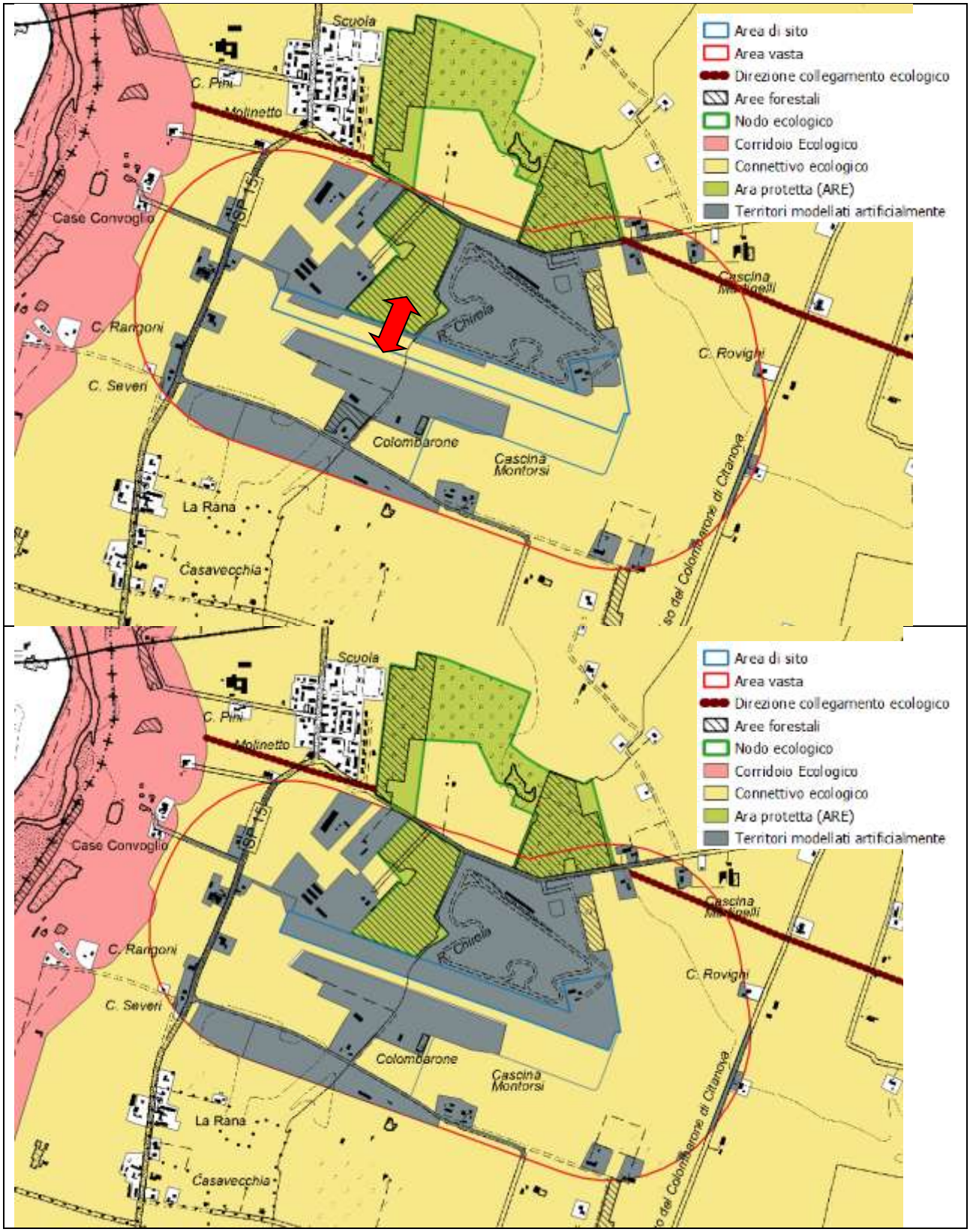
IMG.4.6 Carta della vegetazione dell'area di sito. Il significato delle sigle è spiegato nel testo. Marrone: filari arborei; verde: siepi arboree; giallo: siepi arbustive. In blu è riportata l'area di ampliamento dell'autodromo e la relativa strada di accesso, in rosso il confine meridionale dell'area vasta. Base Google satellite

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

4.2.2 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 Immagine 4.7 è rappresentata la variazione dei territori modellati artificialmente e conseguentemente del connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. La frammentazione del connettivo ecologico è limitata dal fatto che il comparto è ubicato in gran parte a ridosso di superfici già artificializzate (autodromo e campeggio), risultando di fatto quasi un ampliamento verso sud delle stesse. Si può osservare tuttavia una interruzione nella connettività ecologica esistente (freccia rossa) tra l'area boscata dell'ARE e le aree agricole immediatamente a sud di essa. Permane, sebbene ridotta dalla vicinanza dell'aeroporto, la permeabilità nel connettivo ecologico nella zona agricola a sud dell'opera. La prevista riduzione dei pochi elementi di naturalità (siepi) porta inoltre a un impoverimento del tessuto ecologico diffuso presente nel settore sud-orientale dell'opera. La strada di accesso al comparto rappresenta infine un ulteriore elemento di frammentazione territoriale. Tali impatti, mitigabili con un potenziamento delle dotazioni ecologiche del tessuto agricolo nel settore est dell'area vasta, con il miglioramento della valenza delle pinete attraverso l'aumento della diversità specifica, con l'inserimento ambientale della nuova viabilità di accesso in grado di garantire sufficienti livelli di continuità ecologica, sono presenti sia in fase di cantiere che di esercizio



Img.4.7 - Variazioni ecologiche nel connettivo ecologico diffuso a seguito della realizzazione dell'opera. Con la freccia rossa è evidenziata la connessione ecologica esistente che verrebbe interrotta. Base CTR 1:25.000

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

La lettura dell’uso del suolo offerta da 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 planiziale pressoché privo di elementi naturali. L’impatto dell’intervento sulle componenti vegetali dell’area si può quantificare nella perdita di 330 m tra siepi arbustive e filari arborei. Infine si evidenzia il cambiamento di destinazione d’uso del terreno agricolo in un’area ad elevata artificialità comprendente superfici asfaltate inserite in un’area verde con funzioni ornamentali. La sottrazione di terreno agricolo complessiva corrisponde a circa 12 ettari. Non si prevedono impatti su flora e vegetazione in fase di esercizio.

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

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

4.2.3 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

4.3 Suolo e sottosuolo

4.3.1 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 LA 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.

4.3.2 Inquadramento Idrografico e Idrogeologico

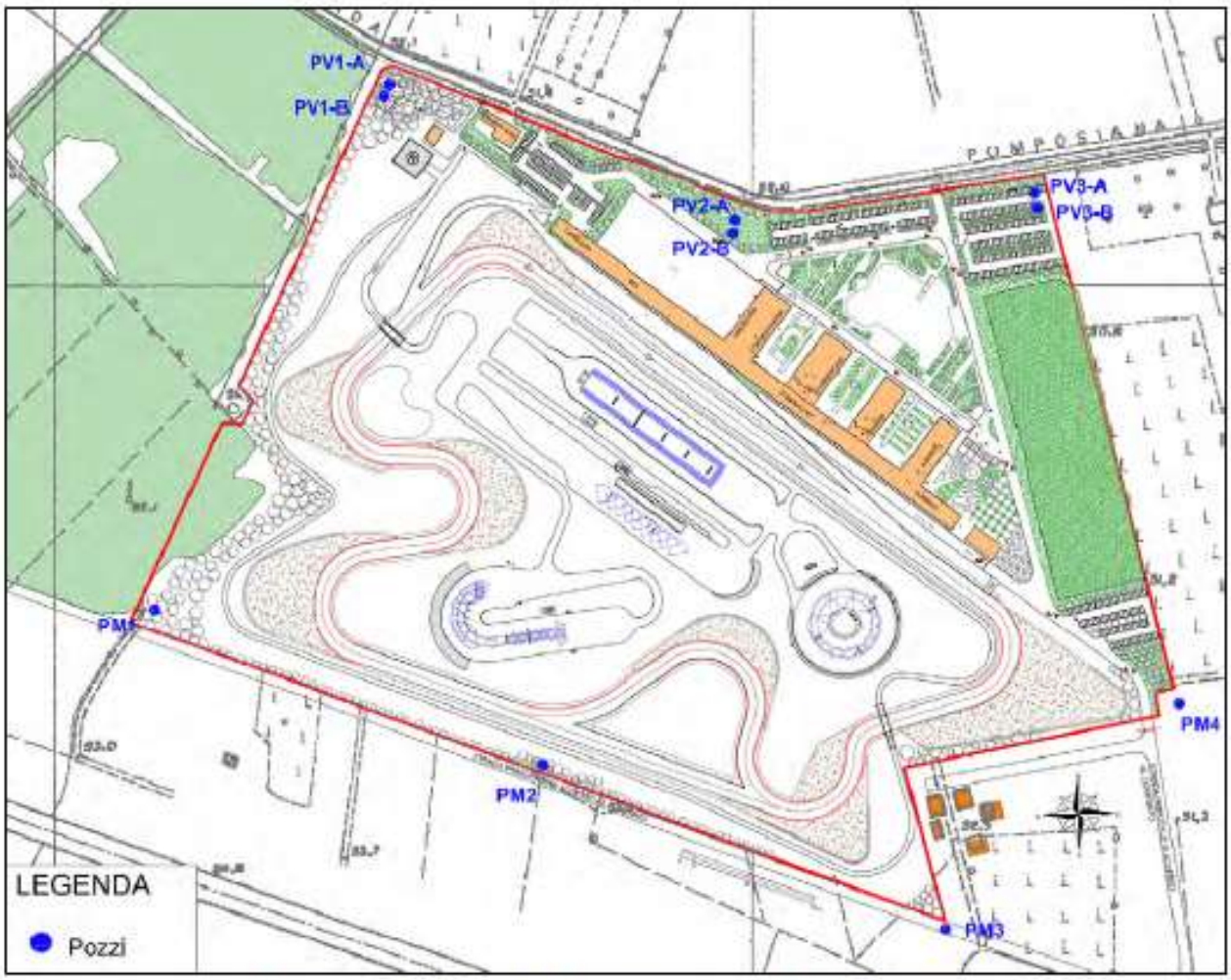
L'area oggetto di studi è sita nell'Alta Pianura occidentale modenese.
Dal punto di vista idrografico, l'area è caratterizzata dalla presenza un fitto e regolare reticolo di canali di scolo ed irrigui, realizzati nel tempo ad opera dell'uomo per lo sfruttamento della risorsa agricola, tra i quali troviamo 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.

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.
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 elementi. 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 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 supporre che sarà lo stesso anche per quanto riguarda l'ampliamento in progetto.

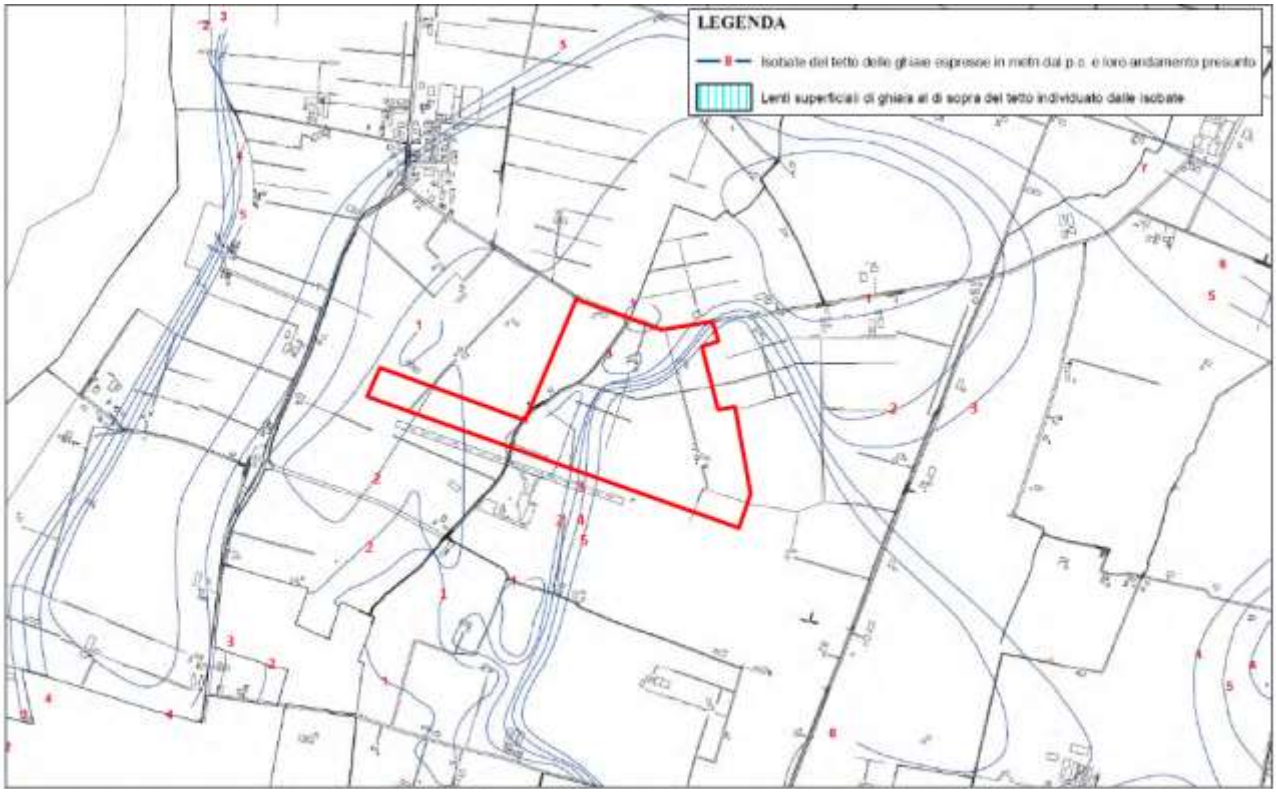


IMG.4.8 – Ubicazione dei pozzi e dei piezometri di monitoraggio

Assetto idrologico.

L'assetto idrogeologico dell'area è schematizzato nelle sezioni idrogeologiche allegate (RELAZIONE ALLEGATA AL SIA), 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.



IMG.4.9 – "CARTA DEL TETTO DELLE GHIAIE", tratta dalla TAV 1 a1.3.2 del QUADRO CONOSCITIVO da PROGETTO AMBIENTE allegato al P.R.G. del 1989, approvato con Delibera G.C. n. 5354 del 26/11/1991

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**.

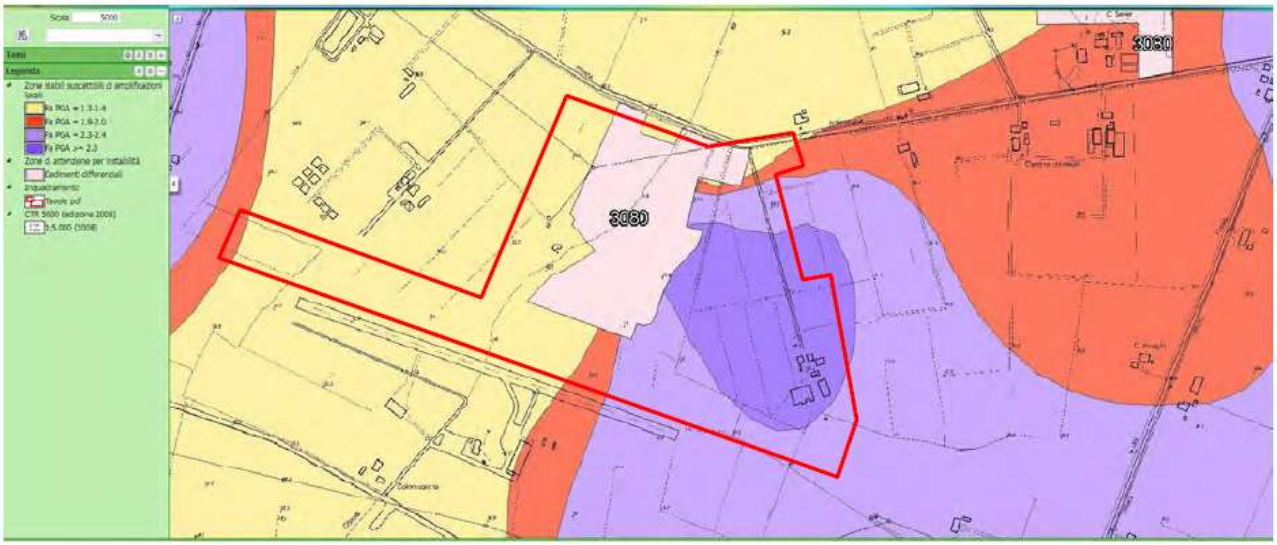
4.3.3 Inquadramento Sismico

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.

IMG 4.10: Stralcio della cartografica MOPS (i livello) contenuta nello studio MS del Comune di Modena.



Img.4.11: Stralcio della cartografica MOPS (II livello) relativa a FA PGA contenuta nello studio MS del Comune di Modena.

È stata definita l'azione sismica di progetto secondo uno studio di risposta sismica locale, secondo II livello di approfondimento.
Per ottemperare ai riferimenti normativi citati l'analisi è stata svolta secondo quanto indicato al § 7.11.3 delle NTC 2018, attraverso analisi numerica monodimensionale in campo lineare equivalente. Per fare ciò è stato utilizzato come strumento di lavoro il software di calcolo STRATA (University of Texas - Austin).
Dai risultati ricavati (per cui si rinvia alle specifico allegato del SIA ALL.4) dell'analisi di risposta sismica locale si ottiene un valore di accelerazione massima attesa al suolo del valore PGAmax=Amax=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 Amax=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≤2	Basso
2<LPI≤5	Moderato
5<LPI≤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 Amax= 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

4.3.4 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.4.12 : 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 omogeno 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. 4.13 _ 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_0	F_{PGA}	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	-	-	-	-	-	-	-	-

$ASI_{PGA}/\Delta T$	H_{MS}	$H_{0.408}$	$H_{0.711}$	$H_{0.515}$
337.000	**570.59**	**455.28**	**398.17**	**414.25**
cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²

AREA 2

PGA	PGA_0	F_{PGA}	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	-	-	-	-	-	-	-	-

$ASI_{PGA}/\Delta T$	H_{MS}	$H_{0.408}$	$H_{0.711}$	$H_{0.515}$
337.000	**548.57**	**391.15**	**362.90**	**369.50**
cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²

AREA 3									
PGA	PGA_0	F_{PGA}	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	-	-	-	-	-	-	-	-

$ASI_{PGA}/\Delta T$	H_{HMS}	H_{0400}	H_{0711}	H_{0515}
337.000	**414.18**	**385.57**	**362.35**	**369.24**
cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²	cm/s²

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:

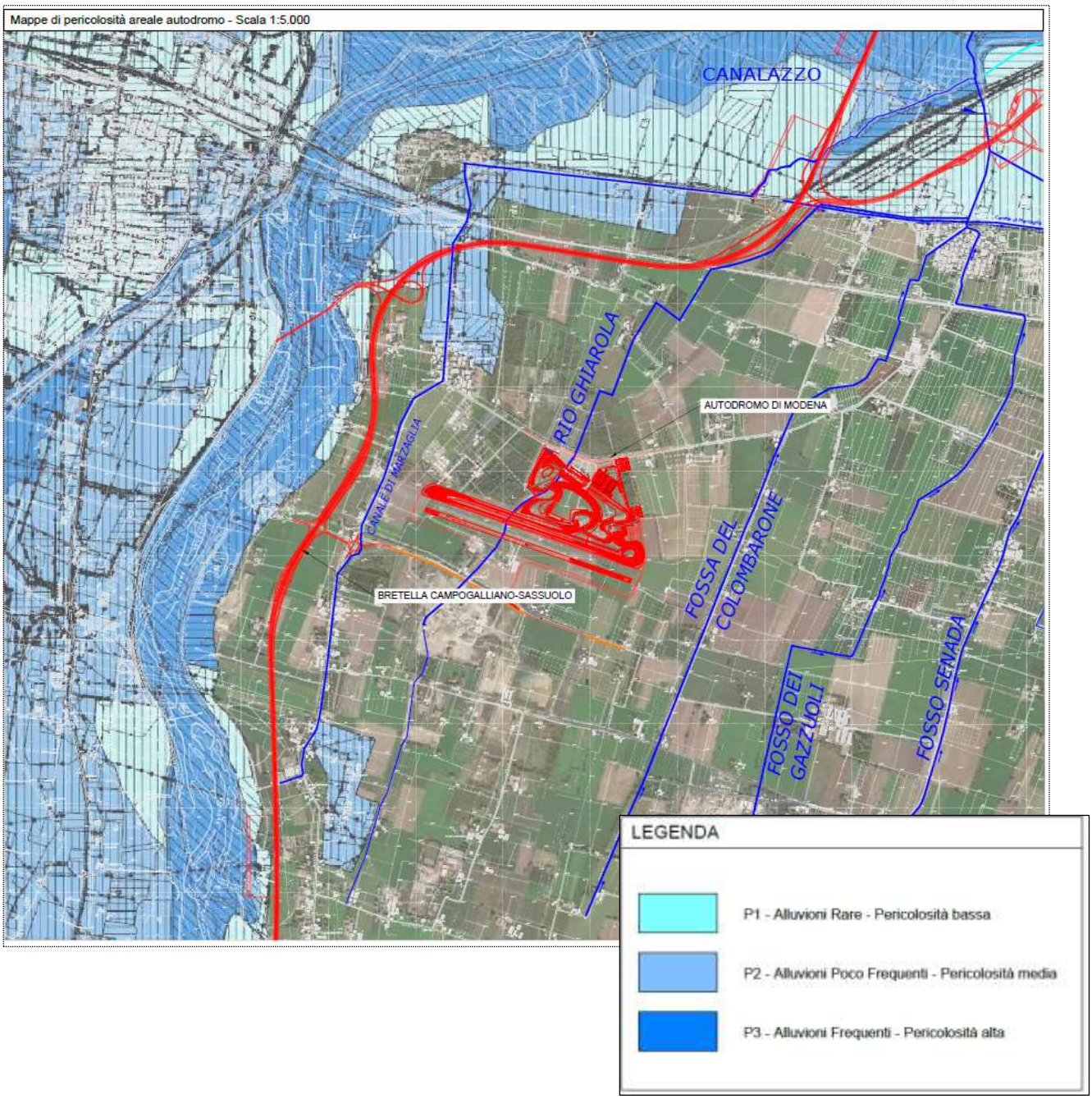
1. La progettazione delle opere ricadenti all'interno dell'area instabile per cedimenti differenziali, indicata nelle MOPS (area codice 3080 - colore rosa) dovrà essere previsto per ogni progetto esecutivo un opportuno studio di risposta sismica locale di III livello, al di fuori della classe d'uso prevista.

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.

4.4 Sicurezza idraulica

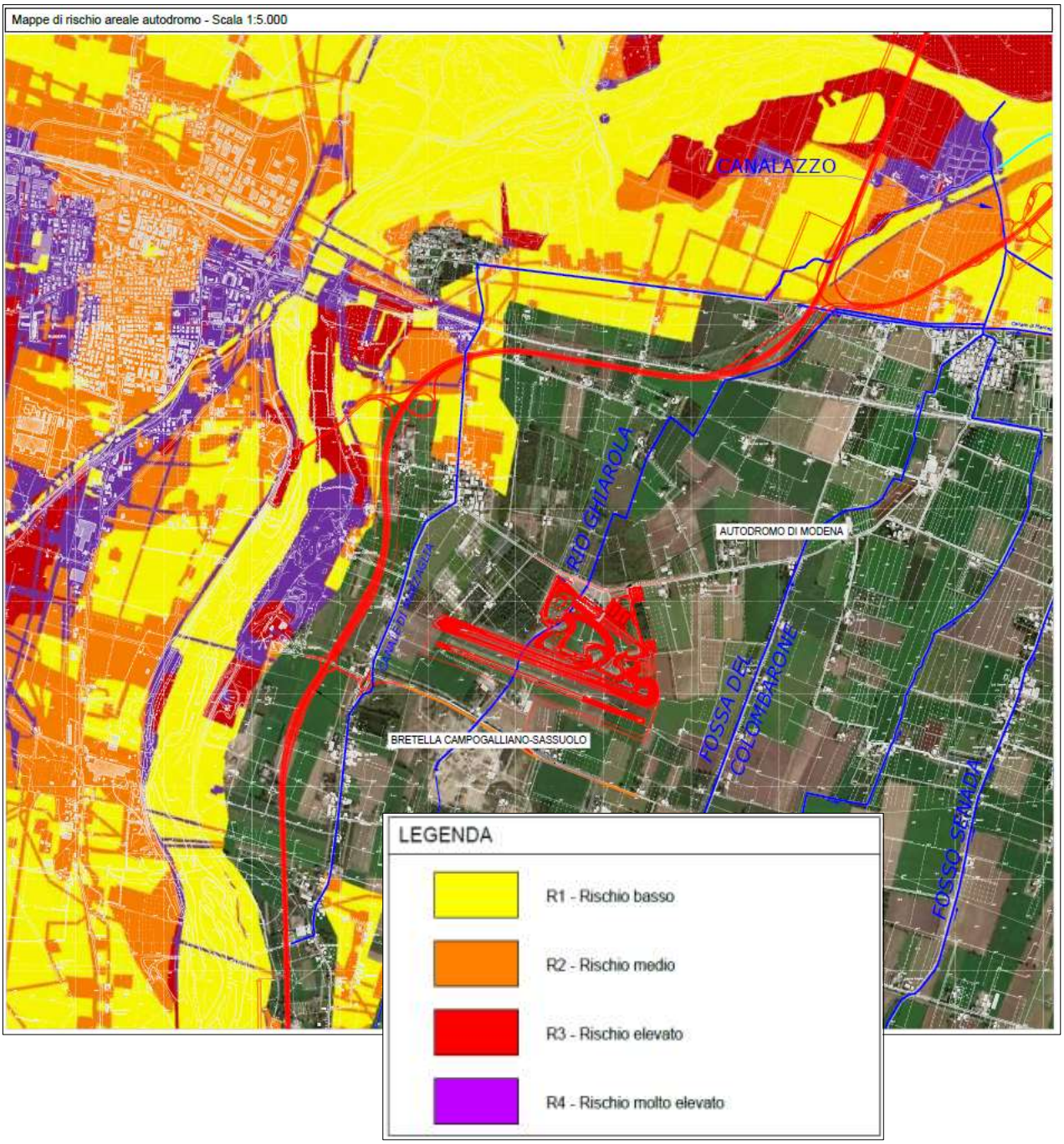
SOVRAPPOSIZIONE PGRA mappe di pericolosità

L'autodromo di Modena nello stato di fatto e di progetto ricade all'interno di un'area a pericolosità nulla:



SOVRAPPOSIZIONE PGRA mappe di rischio

L'autodromo di Modena nello stato di fatto e di progetto ricade all'interno di un'area a rischio nullo:

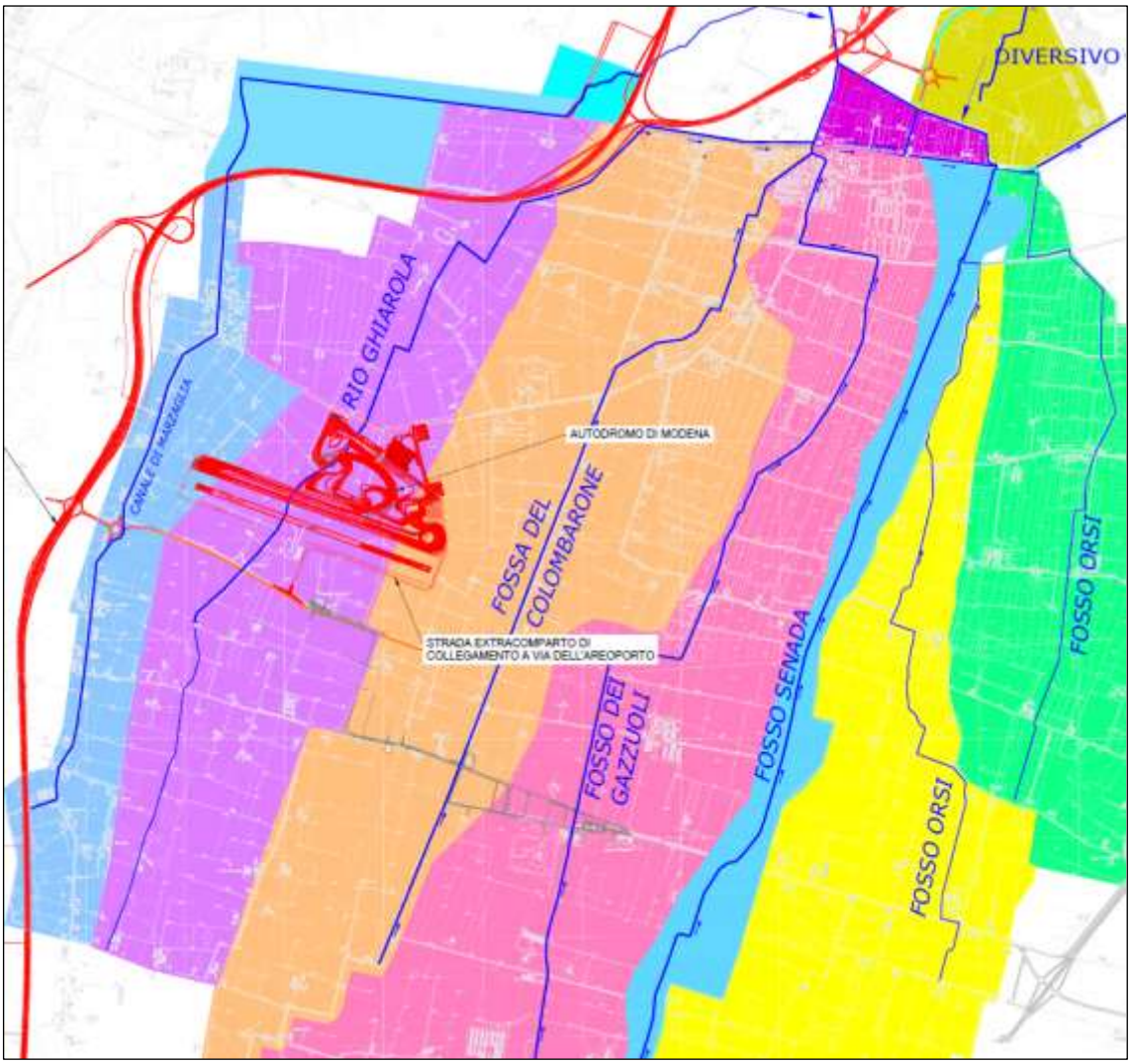


Risulta chiaro dalla sovrapposizione che l'area dell'autodromo non è interessata dalla indicazioni di rischio né di pericolosità rispetto alla tema della sicurezza idraulica del territorio.

4.5 Idrografia e Tutela delle acque

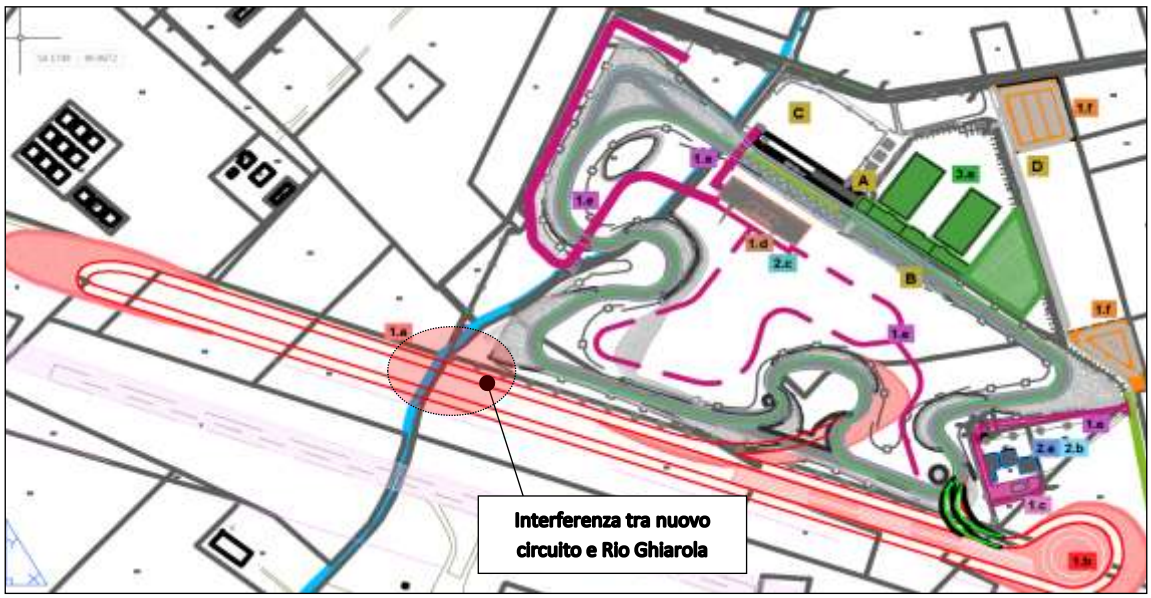
4.5.1 Inquadramento idrografico

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:



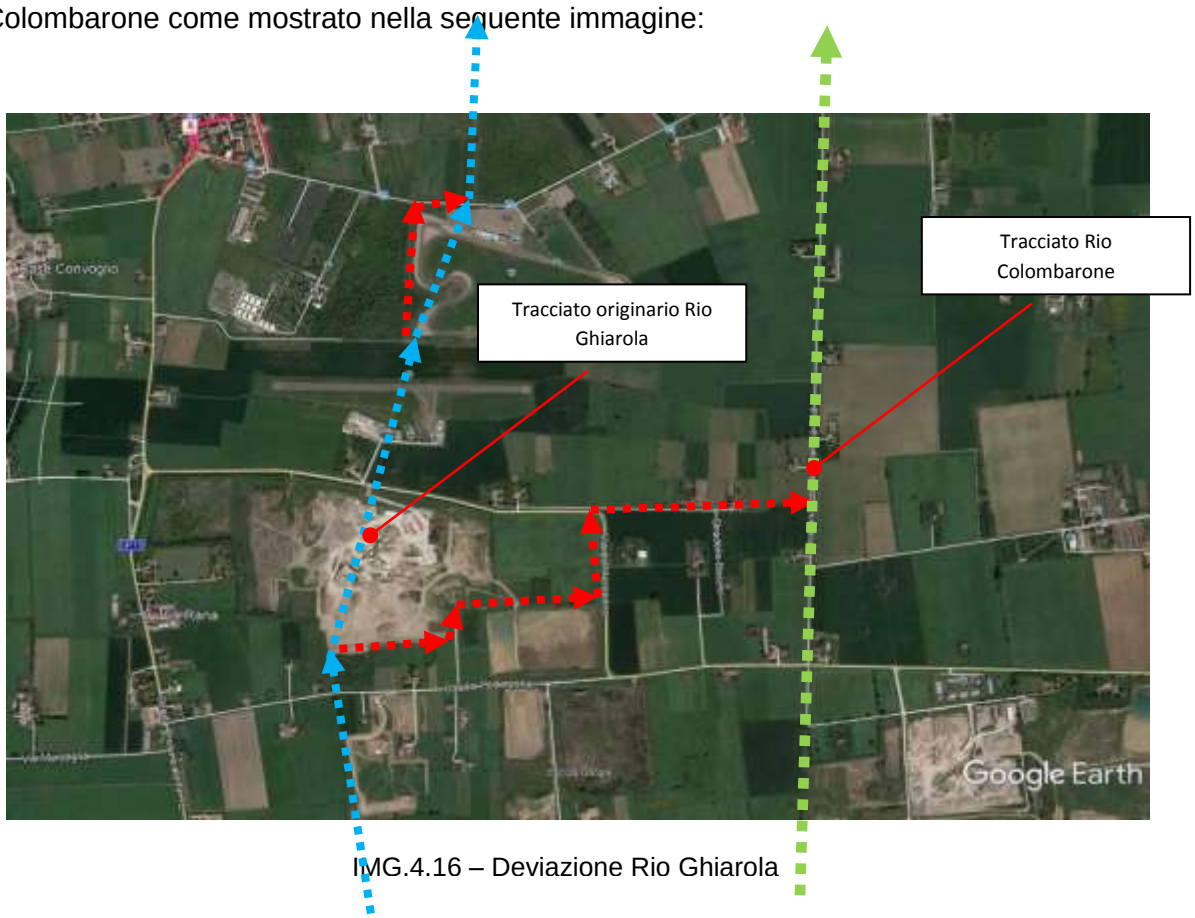
IMG 4.14 – interferenza con il Rio Ghiarola

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



IMG. 4.15 – interferenza con il Rio Ghiarola

In realtà pur permanendo il problema della sdemanializzazione del sedime proprio del Rio Ghiarola il medesimo sembrerebbe esse stato deviato a monte e il suo contributo idrologico collettato al Colombarone come mostrato nella seguente immagine:



IMG.4.16 – Deviazione Rio Ghiarola

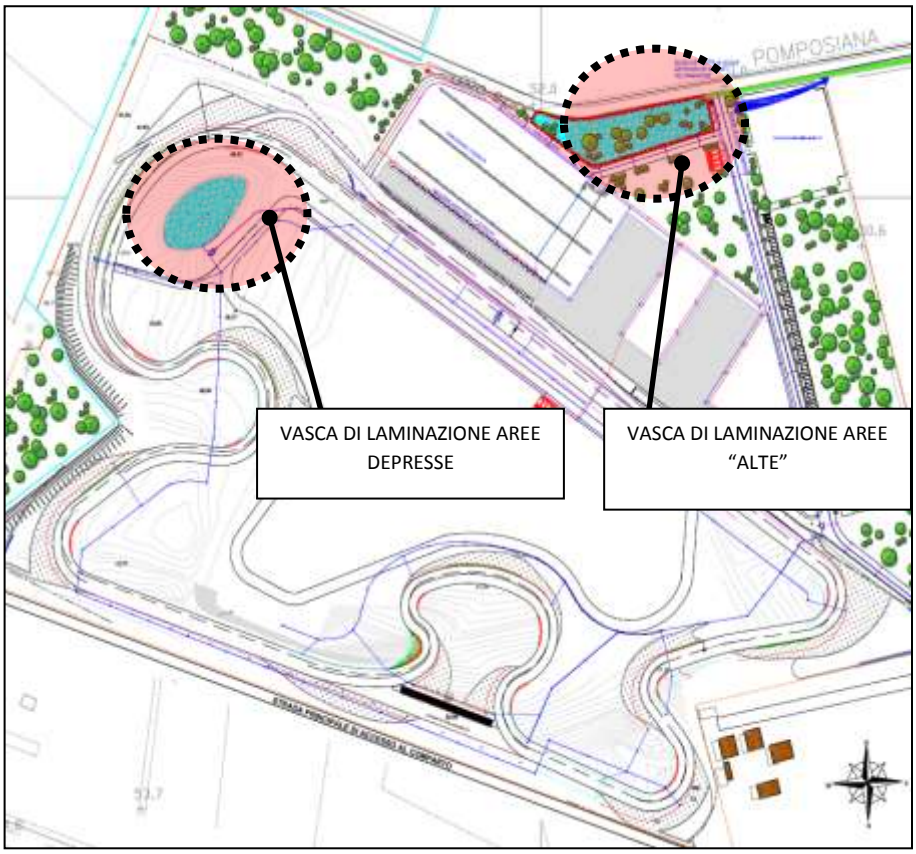
E' dovuta a dirette osservazioni pluriannuali constatare come dal rio Ghiarola nelle sezioni di interesse non arrivi un contributo idrologico da diversi anni: la continuità idraulica del Rio è nei fatti superata da quado si sono iniziate le attività estrattive del polo Pederzona.

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 smalrìtire le portate di progetto nelle sezioni interferenti con l'allungamento del circuito.

IGM.4.17 – Tombinamento rio Ghiarola

4.5.2 Invarianza idraulica e Permeabilità Dell'area

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 otre 60 cm di argille rullate le cui caratteristiche risultano certificate:



IMG.4.17 -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.

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, Ampiamento 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%

4.5.3 Acque Superficiali: Il Progetto di Allungamento dell'autodromo di Modena

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 difuori 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 casette” 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 siti 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 “casette”.

4.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel capitolo verrà affrontata la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria indotti dal progetto, trattandosi di impianto esistente la valutazione è indirizzata a valutare gli effetti delle trasformazioni previste dal progetto rispetto l'immissione di inquinanti in atmosfera già oggi presente seppure in modo limitato sulla base delle rilevazioni effettuate in sede di avvio dell'attività nell'impianto avvenuta nell'anno 2013.

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

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

Nel caso in esame, trattandosi di effetti determinate dalla circolazione di veicoli, la stima degli effetti sulla qualità dell'aria, in termini di immissione di inquinanti, viene eseguita per PM10 ed NOx come indicato dal Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020).

4.6.1 Normativa Riguardante Qualità e Monitoraggio dell'Aria

La rilevazione della qualità dell'aria nella regione Emilia Romagna viene eseguita attraverso una rete di stazioni fisse collocate in aree caratterizzate da un differente livello potenziale di inquinamento gestita da ARPAE; i dati rilevati vengono pubblicati annualmente e resi disponibili con varie modalità.

La norma fondamentale che regolamenta la qualità dell'aria è il D.Lgs13/8/2010 n.155 che costituisce il quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria nei paesi UE. Esso stabilisce i valori limite e gli obiettivi di qualità per le concentrazioni nell'aria per i diversi composti derivanti dai processi di combustione e dalle emissioni industriali, definendo anche le modalità e i criteri per l'effettuazione del monitoraggio.

In conformità con quanto previsto dal D.Lgs155/2010, la Regione Emilia-Romagna ha rivisto la zonizzazione del territorio, valutando le aree che risultano meteorologicamente omogenee e individuando in particolare tre zone: la Pianura ovest, la Pianura est, area appenninica, a cui si aggiunge l'agglomerato di Bologna. Tale zonizzazione, riportata in **Errore. L'origine riferimento n on è stata trovata.**, è stata approvata anche dal Ministero dell'Ambiente, con pronunciamento del 13 settembre 2011 ed ha sostituito la precedente zonizzazione definita su base provinciale, alla quale si riferiscono tutti i dati rilevati fino a quel momento.

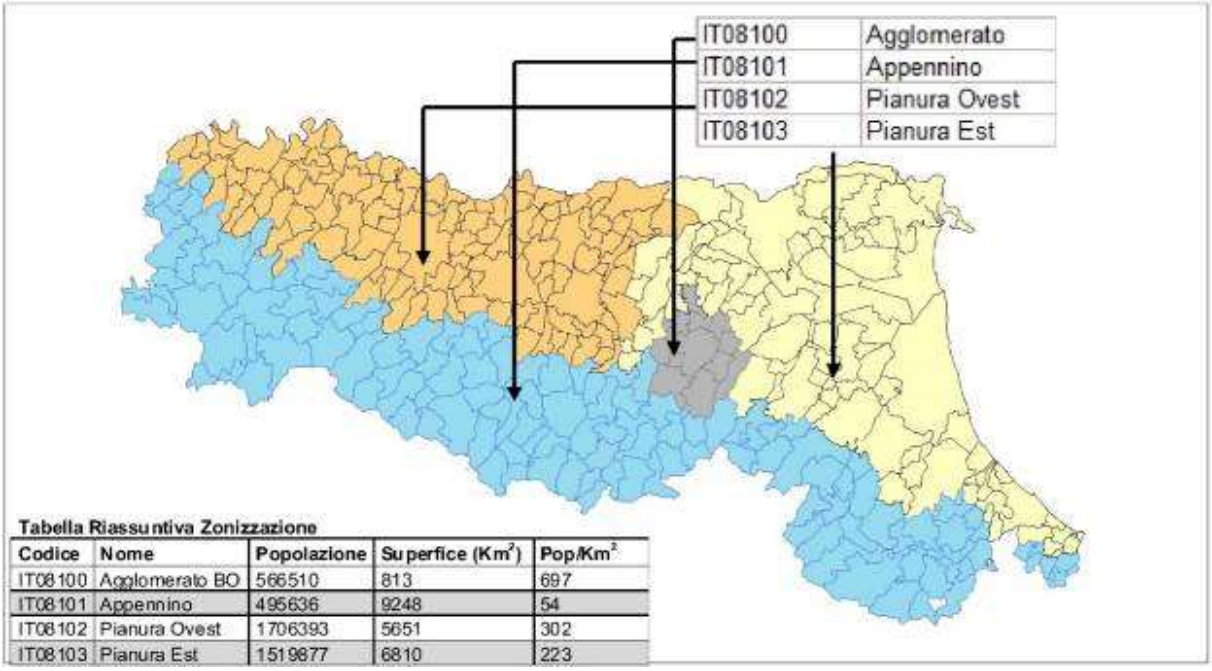


Tabella Riassuntiva Zonizzazione

Codice	Nome	Popolazione	Superfice (Km²)	Pop/Km²
IT08100	Agglomerato BO	566510	813	697
IT08101	Appennino	495636	9248	54
IT08102	Pianura Ovest	1706393	5651	302
IT08103	Pianura Est	1519877	6810	223

IMG.4.18: Zonizzazione del territorio regionale per la tutela della qualità dell'aria in vigore dal 2011.

STAZIONI DELLA RETE	
Stazione: GIARDINI - traffico	**Stazione: GAVELLO** - fondo rurale
Ubicazione: Via Giardini 543 - Modena	Ubicazione: Via Gazzi – loc. Gavello - Mirandola
Anno attivazione 1990	Anno attivazione 2008
Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM_{10}	Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$
Stazione: PARCO FERRARI - fondo urbano	**Stazione: SAN FRANCESCO** – traffico
Ubicazione: Parco Ferrari - Modena	Ubicazione: Circ. San Francesco – Fiorano
Anno attivazione 2005	Anno attivazione 2007
Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$, Meteo	Inquinanti monitorati: NOx, CO, BTX, PM_{10}
Stazione: REMESINA - fondo suburbano	**Stazione: PARCO EDILCARANI** - fondo urbano
Ubicazione: Via Remesina - Carpi	Ubicazione: Parco Edilcarani - Sassuolo
Anno attivazione 1997	Anno attivazione 2010
Inquinanti monitorati: NOx, O_3, PM_{10}	Inquinanti monitorati: NOx, PM_{10}, $PM_{2.5}$, O_3

IMG.4.19: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria

La localizzazione delle stazioni di monitoraggi attivate nella provincia di Modena sulla base dei criteri previsti dal quadro normativo vigente è riportata IMG.4.19.

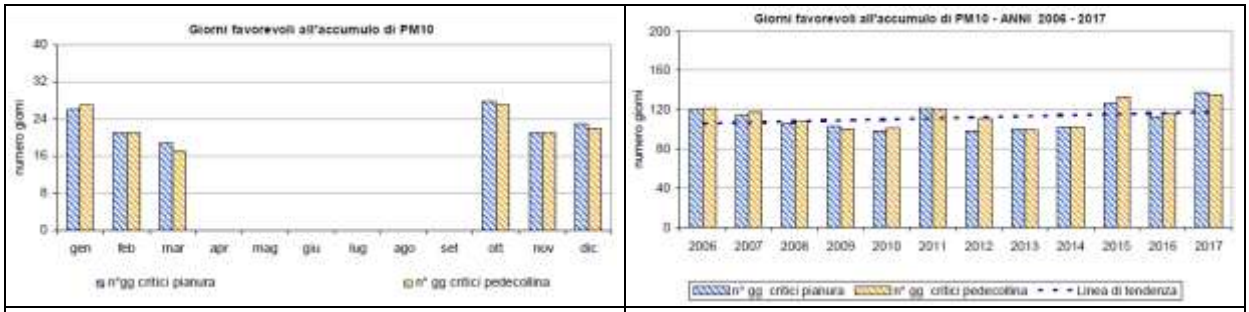
4.6.2 Inquadramento meteoclimatico

Esiste una stretta correlazione tra concentrazioni d'inquinanti nell'atmosfera e condizioni meteorologiche; le condizioni meteo possono favorire l'accumulo o la dispersione degli inquinanti nell'atmosfera con il conseguente raggiungimento delle soglie di allarme; tra queste le principali sono: la presenza di vento, la pioggia, l'irraggiamento solare, il gradiente termico, la presenza di strati d'inversione. Nella pianura Padana la presenza di una cortina di monti su tre lati riduce la presenza di vento e favorisce la stratificazione al suolo di inquinanti.

Nei centri abitati, le aree in cui si concentra la massima immissione di sostanze inquinanti dell'aria, l'edificazione riduce gli effetti naturali di autodepurazione. La concentrazione d'inquinanti nell'atmosfera è poi in correlazione con le condizioni meteorologiche, in quanto queste ultime influenzano i tempi necessari all'eliminazione o alla dispersione degli inquinanti immessi nell'aria.

Il parametro utilizzato per valutare la tendenza all'accumulo degli inquinanti nell'aria è definita altezza di rimescolamento, essa cambia sia durante la giornata che nelle diverse stagioni; esiste una variabilità territoriale dovuta alle caratteristiche meteorologiche ed orografiche. La ridotta capacità di dispersione degli inquinanti, in condizione di stagnazione dell'atmosfera, determina il numero di giorni favorevoli al loro accumulo nell'aria, durante i quali possono essere raggiunte concentrazioni superiori ai valori limite consentiti.

Nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** viene riportata la distribuzione dei giorni f avorevoli all'accumulo del PM10 nel 2017 (fonte ARPAE: report qualità dell'aria del 2017). Dall'esame del grafico relativo all'andamento mensile non emergono differenze sostanziali tra la zona di pianura e quella pedecollinare. Il numero di giornate che favoriscono l'accumulo di inquinanti al suolo nell'intervallo temporale 2006-2017 per le PM10 subisce modifiche limitate anche se la tendenza alla generale diminuzione osservata fino al 2014 si è modificata nel triennio 2015-2017.



Distribuzione mensile nel 2017	Distribuzione annuale tra il 2006 ed il 2017

IMG.4.20: Distribuzione giornate favorevoli all'accumulo di PM10 (fonte Arpae)

4.6.3 Qualità dell'aria Rilevata fino al 2018 dalla Rete Provinciale ARPAE

I dati utilizzati per definire la qualità dell'aria atmosferica sono quelli contenuti nei Report annuali elaborati da ARPAE disponibili fino all'anno 2018; la rete di monitoraggio della qualità dell'aria atmosferica della provincia di Modena, gestita da ARPAE comprende cinque stazioni fisse che sono collocate all'interno dei principali agglomerati urbani di Modena, Carpi e Sassuolo-Fiorano ed una stazione in ambito rurale a Gavello. Sono presenti anche tre stazioni in zona industriale attivate contestualmente all'ultimo potenziamento dell'Inceneritore degli RSU.

La descrizione dello stato di fatto riguarderà i parametri PM10 e NO2, sia per i risultati determinati dalla RRQA che per le indagini eseguite col mezzo mobile nel primo anno di avvio dell'impianto; solo per i parametri rilevati dalla RRQA viene riportata una sintetica descrizione anche delle concentrazioni di Ozono.

PARTICOLATO PM10

In IMG.4.21 sono riportati i valori della media annuale tra il 2010 ed il 2018, si può rilevare che da diversi anni il valore limite di 40 µg/m3 non viene più superato in nessuna delle stazioni di misura; i valori medi sono in tendenziale diminuzione, particolarmente marcata quella misurata nel 2013 e nel 2014.

In IMG.4.22 è riportato il numero delle giornate di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m3, nelle stazioni di traffico è stato superato per oltre 35 giorni che rappresentano il numero massimo consentito mentre nelle altre stazioni il limite è rispettato.

Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Concentrazioni (µg/m³)								
				Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Giardini		38	40	38	31	28	33	30	36	32
	Modena	Parco Ferrari		32	36	34	27	26	31	27	33	28
	Carpi	Remesina		33	40	38	30	27	33	28	32	28
	Mirandola	Gavello						26	31	28	31	25
	Fiorano	San Francesco		38	43	41	33	28	31	29	35	31
	Sassuolo	Parco Edilcarani			30	31	26	23	27	25	30	26
	Modena	**Albareto		33	36	34	29	27	31	28	36	29
	Modena	**Tagliati		33	37	35	28	26	31	28	34	29
	Modena	**Belgio								30	38	33

Tipo di Zona: Urbana, Suburbana, Rurale

Tipo di stazione: Traffico, Fondo, Industriale

≤ Valore Limite > Valore Limite

DLgs 155/2010: Valore Limite giornaliero= 50 µg/m³

DLgs 155/2010: Valore Limite annuale = 40 µg/m³

**Stazioni Locali

IMG.4.21: Valore della media annuale tra gli anni 2010-2018 (fonte Arpae)

Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Numero di superamenti del Valore Limite giornaliero								
				Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Giardini		79	84	85	51	36	55	40	83	51
	Modena	Parco Ferrari		61	71	67	37	29	44	23	65	32
	Carpi	Remesina		65	86	85	45	38	55	34	65	29
	Mirandola	Gavello						29	49	31	55	19
	Fiorano	San Francesco		75	96	96	52	31	45	49	67	39
	Sassuolo	Parco Edilcarani			47	47	33	22	31	40	51	26
	Modena	**Albareto		61	74	65	38	38	47	32	79	35
	Modena	**Tagliati		55	78	68	32	27	44	27	75	30
	Modena	**Belgio								39	89	60

Tipo di Zona: Urbana, Suburbana, Rurale

Tipo di stazione: Traffico, Fondo, Industriale

≤ Valore Limite > Valore Limite

DLgs 155/2010: Valore Limite giornaliero= 50 µg/m³

DLgs 155/2010: Numero di superamenti del Valore Limite giornaliero= 35

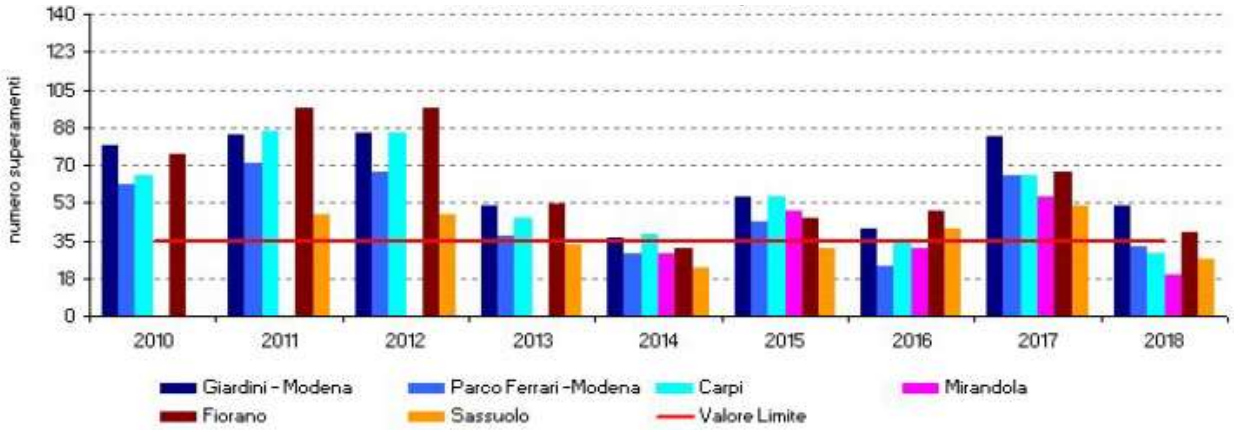
**Stazioni Locali

IMG.4.22: Numero delle giornate di superamento del valore di 50 µg/m3 negli anni 2010-2018 (fonte Arpae)

Nell'anno 2017 invece il valore limite era stato superato in tutte le stazioni di misura, tale condizione evidenziava un incremento rispetto al triennio precedente. I valori misurati nel 2018 evidenziano ancora superamenti, inoltre è evidente la presenza di un forte condizionamento delle condizioni meteorologiche annuali che possono modificare pesantemente il risultato annuale.

In IMG.4.23 viene riportato in grafico il numero di giornate/anno in cui il valore medio giornaliero delle PM10 ha superato il valore limite di 50 µg/m3, nelle stazioni di rilevamento dal 2010 al 2018; il numero dei superamenti è in forte calo dal 2012 anche se nel 2017 si è verificato un incremento considerevole che ha avvicinato i valori registrati nel 2012, tale andamento è da imputare all'andamento meteorologico.

La situazione rimane ancora critica per le stazioni di traffico ed è influenzata dalle condizioni meteorologiche sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti tipiche della Pianura Padana; i mesi in cui le concentrazioni di PM10 sono più elevate sono di solito gennaio e dicembre.



IMG.4.23: Grafico n° giornate di superamento del limite m/g di PM10 tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

BIOSSIDO D'AZOTO

Zona	Comune	STAZIONI	Tipo	Dati validi (%)	Concentrazioni (µg/m³)						Media annuale (µg/m³)
					min	max	50°	90°	95°	98°	
	Modena	Giardini		100	< 12	172	37	66	76	88	40
	Modena	Parco Ferrari		100	< 12	120	25	49	57	68	27
	Carpi	Remesina		98	< 12	122	21	44	53	65	24
	Mirandola	Gavello		100	< 12	66	12	32	39	46	15
	Fiorano	San Francesco		99	< 12	180	39	84	93	106	45
	Sassuolo	Parco Edilcarani		98	< 12	97	18	40	48	59	22
	Modena	**Albareto		99	< 12	93	18	44	50	40	22
	Modena	**Tagliati		99	< 12	95	19	40	47	27	21
	Modena	**Belgio		100	< 12	134	29	57	68	24	31

Tipo di Zona: Urbana, Suburbana, Rurale

Tipo di stazione: Traffico, Fondo, Industriale

≤ Valore Limite > Valore Limite

DLgs 155/2010: Valore Limite orario= 200 µg/m³ (da non superare più di 18 volte per anno civile)

DLgs 155/2010: Valore Limite annuale = 40 µg/m³

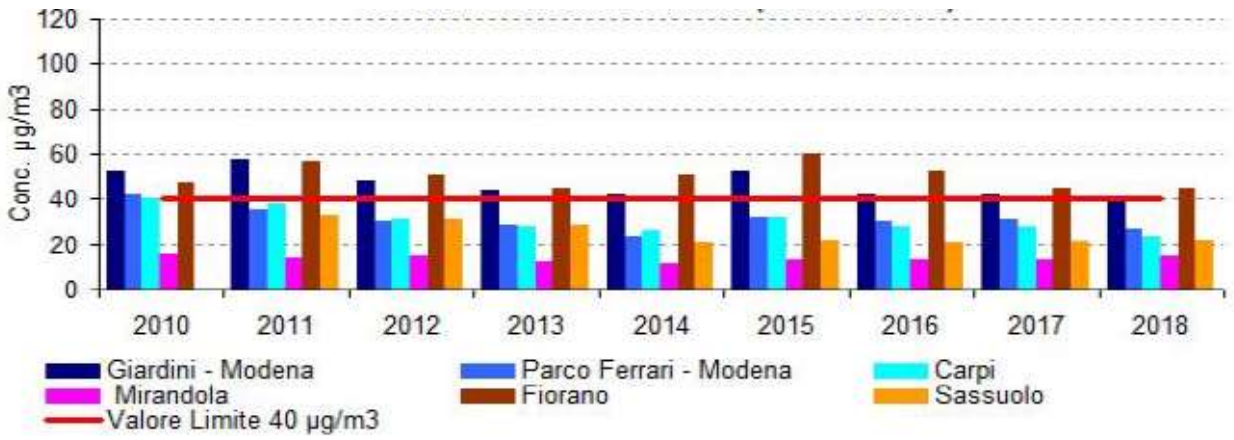
**Stazioni Locali

IMG.4.24: Valore medio annuo per NO2 per l'anno 2018, il valore limite è di 40 µg/m3 (fonte Arpae)

Dalla tabella riportata in IMG.4.24 si rileva come per l'anno 2018 la concentrazione del biossido di azoto superi il valore limite medio annuo di 40 µg/m3 per la sola stazione influenzata dal traffico veicolare di Fiorano, per quelle di via Giardini di Modena il numero coincide con il valore limite.

Dalla tabella si può osservare che i valori medio orari massimi per tutte le stazioni sono inferiori a 200 µg/mc che per la protezione per la salute umana non deve essere superato per più di 18 ore/anno), tale limite "per la protezione della salute umana" non risulta superato in nessuna stazione di misura da diversi anni.

Il grafico in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra come anche per il biossido d i azoto vi sia stata una lieve ma costante riduzione delle concentrazioni medie nell'aria nel periodo preso in esame.



IMG.4.25: Concentrazione delle medie annuali del biossido di azoto tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

OZONO (O3)

In IMG.4.26 sono riportati: nella parte alta il numero delle ore e dei giorni di superamento della soglia di informazione per la popolazione di 180 µg/mc, nella parte inferiore il numero delle ore di superamento dal 2010 al 2018; si osserva che i superamenti cambiano notevolmente da un anno all'altro.

Il grafico in IMG.4.27, riporta i massimi orari giornalieri di ozono nelle diverse stazioni, per l'anno 2018 i superamenti della Soglia di Informazione alla popolazione sono stati superati, almeno in una stazione, in tre giornate il 20 e 31 luglio e l'1 agosto; in queste giornate le temperature massime sono state superiori a 33°, non è invece stata superata la soglia di allarme di 240 µg/mc.

anno 2018

Zona	Comune	Stazione	Tipo	Concentrazioni (µg/m³) Dati validi (%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Num. GIORNI con sup. della Soglia Informazione	Num. ORE con sup della Soglia Informazione
	Modena	Parco Ferrari		100	<10	45	191	34	110	126	141	1	3
	Carpi	Remesina		100	<10	44	207	36	103	122	141	3	10
	Mirandola	Gavello		100	<10	50	194	41	112	128	143	1	3
	Sassuolo	Parco Edilcarani		100	<10	45	189	35	102	122	139	2	3

Tipo di Zona: Urbana, Suburbana, Rurale
Tipo di stazione: Traffico, Fondo, Industriale

≤ Valore Limite; > Valore Limite

DLgs 155/2010:
Soglia di Informazione: media oraria 180 µg/m³
Soglia di Allarme: media oraria 240 µg/m³

periodo 2010 - 2018

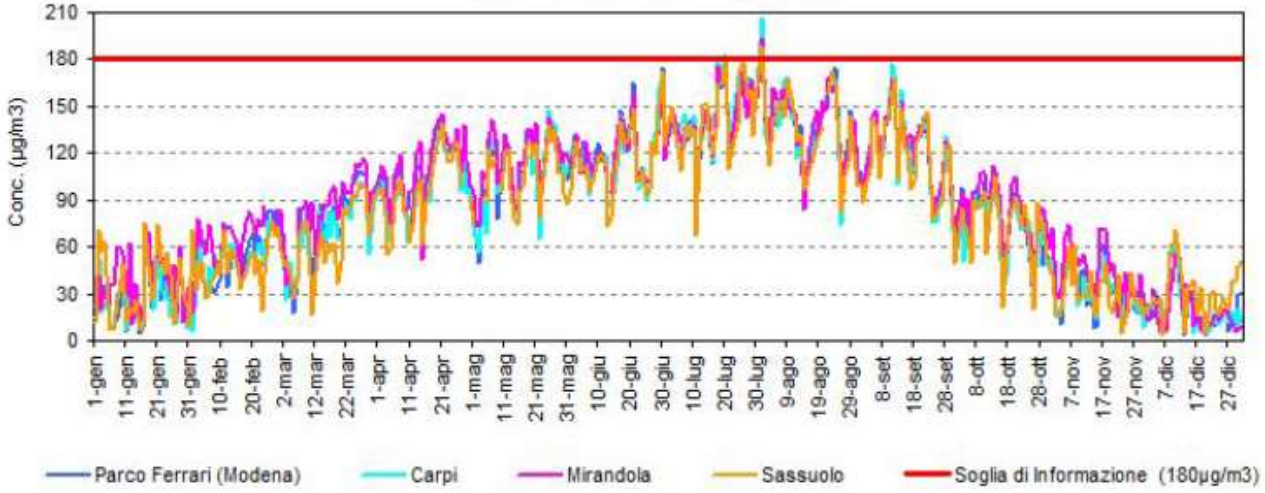
Zona	Comune	Stazione	Tipo	Numero di ore con superamento della Soglia Informazione Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	Modena	Parco Ferrari		7	11	0	6	3	11	9	36	3
	Carpi	Remesina		9	6	1	0	2	3	3	18	10
	Mirandola	Gavello		18	13	15	7	3	12	7	51	3
	Sassuolo	Parco Edilcarani						3	58	22	42	3

Tipo di Zona: Urbana, Suburbana, Rurale
Tipo di stazione: Traffico, Fondo, Industriale

≤ Valore Limite; > Valore Limite

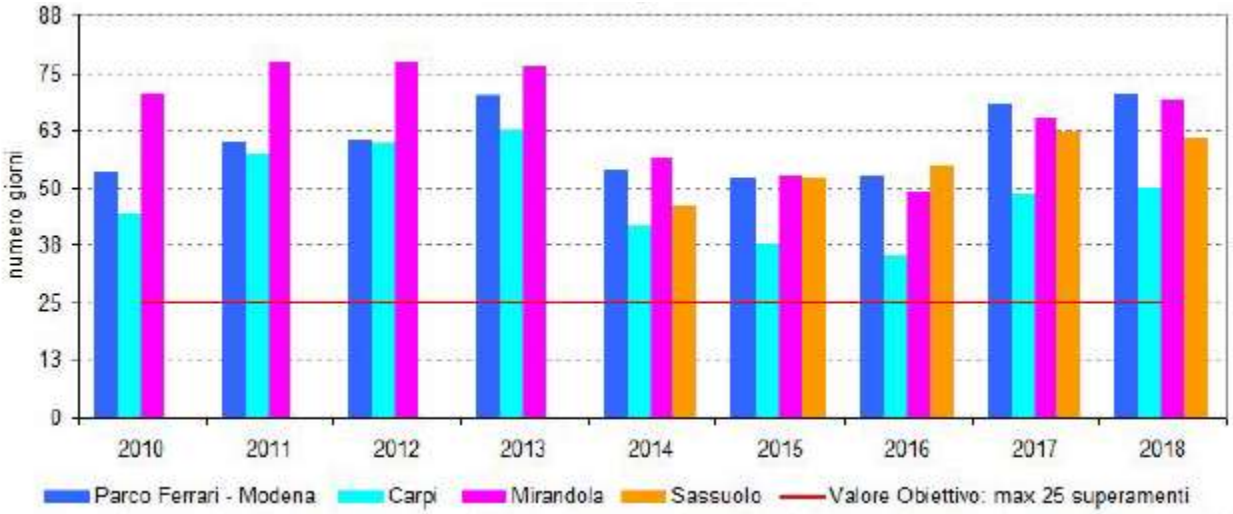
DLgs 155/2010: Soglia di Informazione: media oraria 180 µg/m3

IMG.4.26: N° dei superamenti delle soglie di informazione (fonte Arpae)



IMG.4.27: Andamento del massimo orario giornaliero per l'ozono nel 2018(fonte Arpae)

Il grafico in IMG.4.28 **1** riporta il numero dei superamenti del valore obbiettivo a lungo termine, mediati su 3 anni, per le diverse stazioni nel periodo dal 2010 al 2018 confrontato con il valore obbiettivo pari a 25 superamenti anno, fino ad ora sempre superato. Considerata l'origine fotochimica di questo inquinante, la formazione è legata a complesse reazioni che avvengono in atmosfera, fa ritenere che il risanamento potrà essere più complesso rispetto ad altri inquinanti.



IMG.4.28 1: superamenti del valore obbiettivo come media degli ultimi 3 anni tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

ALTRI INQUINANTI

Il benzene rilevato solamente nelle stazioni di Modena (via Giardini) e Fiorano, indicatore degli inquinanti da traffico risulta da anni ampiamente inferiore al limite ed in diminuzione.

Per il monossido di carbonio, inquinante degli anni 70/80 del secolo scorso, generato soprattutto dal traffico, da molti anni i limiti non vengono nemmeno avvicinati. Esso viene ora rilevato solamente

nelle stazioni di traffico ove è più alta la sua concentrazione, nonostante ciò, il valore limite, concentrazione massima della media mobile giornaliera di 8 ore, risulta ampiamente rispettato; il valore massimo annuale della media mobile rilevato negli ultimi dieci anni è pari a circa il 20% del valore limite.

Il monitoraggio del benzo(a)pirene, indicatore dell'intera classe degli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), viene effettuato solamente nella stazione di rilevamento del parco Ferrari a Modena dai campioni di polveri PM10; la determinazione avviene solo su numero di 100 campioni giornalieri ogni anno, i valori medi annuali negli ultimi dieci anni sono risultati compresi tra il 23 ed il 44% del valore obbiettivo fissato in 1 ng/mc.

4.6.4 Valutazione Complessiva dei Risultati in riferimento all'area indagata

L'area di indagine è collocata a sud del piccolo centro abitato di Marzaglia Nuova, alla distanza di quasi 3km da Rubiera e di 2,5km dalla zona industriale ove sorge anche l'acciaieria di Rubiera; l'area risulta inoltre lontana dalla rete viaria principale: la SS9 è ad una distanza di circa a 2km, l'autostrada A1 ad oltre 4km.

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

In generale il confronto tra i risultati delle misure rispetto un passato lontano, anni 70, attesta la notevole riduzione della concentrazione dei composti inquinanti allora critici: ossido di carbonio, anidride solforosa e polveri totali (PTS) che ora non sono più considerati un problema; ciò è in correlazione con la riduzione delle emissioni industriali di quelle da traffico e da riscaldamento.

Negli anni 2.000 si possono osservare segnali di una seppur lenta riduzione della concentrazione degli inquinanti direttamente correlati alla riduzione delle emissioni da traffico e da riscaldamento, relativamente alle polveri sottili PM10 e ossidi di azoto. Si rileva anche la tendenza alla diminuzione delle polveri fini PM2,5 che però risulta meno evidente e difficile da cogliere nel breve periodo, anche per le elevate oscillazioni stagionali e per la loro natura parzialmente secondaria che produce una omogeneizzazione della concentrazione nei diversi punti di misura; il valore limite annuale, 25 µg/mc, non viene comunque superato in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio.

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

Per confermare l'ipotesi in precedenza avanzata sulla qualità dell'aria dell'area di indagine si verificato l'esistenza di report recenti do indagini effettuate da Arpae con il mezzo mobile in zone

vicine senza però individuarne alcuna.

E' invece possibile recuperare i risultati delle quattro campagne di rilevazione della durata di tre settimane ciascuna fatte eseguire dalla proprietà nel periodo settembre 2013 giugno 2014 sulla base di quanto prescritto dalla Determina Dirigenziale della dalla Provincia di Modena in data 22/07/2013 ed affidate ad HERA Spa.

4.6.5 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,

4.6.6 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 contaminati 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 sovra 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 volgeranno 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 anno 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 attivata 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.

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.

CONFRONTO TRA I RISULTATI OTTENUTI PER I DIVERSI SCENARI VALUTATI

Per un più agevole confronto dei risultati ottenuti, nella Tabella 1, 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.

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

Tabella 1: Sintesi dell'emissione della massa di inquinanti emessi per gli scenari valutati

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_2.

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_2 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 CO2. In valore assoluto il valore massimo per lo SdP rispetto l'emissione odierna generata ogni giorno da un tratto di 2km della SS9 sarebbe circa il 10% per PM10 ed NOx, circa il 13% per la CO2.

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

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 1.

4.7 Rumore

4.7.1 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 27settembre 2019.

IMG 4.29: 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 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.

4.7.2 Valutazioni e mitigazioni

La zona di 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.

4.8 Sistema della mobilità

4.8.1 ANALISI - Nuovo tratto di viabilità privata

La situazione delle stato di fatto rispetto all'area oggetto di variante è stata ricostruita con i dati forniti dalla gestione dell'autodromo alla luce delle attività svolte negli anni.

Gli accessi medi durante la settimana a parte pochissime eccezioni che possono essere equiparate alla descrizione delle attività di gara dei week end vedono presenti in Autodromo meno di **100 persone al giorno** (normalmente una media di 2 pullman o circa 40 autovetture), suddivise normalmente **in due turni** che **non comportano nessun problema in termini di parcheggio** (vedi tavola dei parcheggi con la configurazione di riferimento) e nessuna modifica al traffico presente sulla strada Pomposiana. Ad oggi SI RISCONTRANO LIEVI criticità unicamente nella fascia oraria serale per il traffico prodotto dalla Via Emilia che cerca un'alternativa alla situazione di congestione della stessa, in orari in cui, normalmente, l'autodromo non svolge attività.

	EVENTO		Durata[gg]	Persone/gg	Persone TOT
ATTIVITA' PRIVATE INFRASETTIMANALE Stato di fatto (lun-mar-mer-gio-ven)	INCENTIVE	Incoming turistico	50	100	5.000
		Team building aziendale	30	65	1.950
	INNOVAZIONE	MASA (evento)	1	1.500	1.500
		MASA (guida autonoma)	4	50	200
		Case automobilistiche (Attività dimostrative)	25	100	2.500
	FORMAZIONE	Case automobilistiche (Formazione personale)	30	100	3.000
	GUIDA SICURA	Scuole, forze dell'ordine	20	55	1.100
		Mezzi di soccorso, privati	20	50	1.000
	SVILUPPO	Vetture elettriche	75	50	3.750
	TOTALE		255		20.000

Il progetto che prevede, durante la settimana, un secondo circuito vocato allo sviluppo della guida autonoma potrebbe portare ad un raddoppio delle attività infrasettimanali, ma anche delle dotazioni in termini di parcheggio. Inoltre viene prevista la nuova accessibilità da Via DELL'AEREOPORTO

con la previsione di un secondo accesso a sud liberando completamente la Strada Pomposiana da traffico indotto da attività dell'Autodromo.

	EVENTO		Durata [gg]	Persone/gg	Persone TOT
ATTIVITA' PRIVATE INFRASETTIMANALE Stato di progetto (lun-mar-mer-gio-ven)	INCENTIVE	Incoming turistico	50	200	10.000
		Team building aziendale	30	70	2.100
	INNOVAZIONE	MASA (evento)	3	1.000	3.000
		MASA (guida autonoma)	5	100	500
		Case automobilistiche (Attività dimostrative)	20	200	4.000
		Attività sperimentali	5	200	1.000
	FORMAZIONE	Case automobilistiche (Formazione personale)	30	250	7.500
	GUIDA SICURA	Scuole, forze dell'ordine	20	50	1.000
		Mezzi di soccorso, privati	20	50	1.000
	SVILUPPO	Vetture elettriche	70	70	4.900
	TOTALE		**253**		**35.000**

Come evidente dallo schema riportante gli accessi all'Autodromo**, il traffico indotto durante la settimana nella configurazione futura con il doppio circuito risulta ancora poco significativo**, in quanto la nuova strada adeguatamente dimensionata (con la medesima sezione stradale della Via DELL'AEREOPORTO) fa transitare i veicoli su un'arteria priva di problematiche di traffico, e la media di circa 100 auto sui due turni non modifica le condizioni al contorno sul traffico del comparto.

Situazione del WEEK END

Ad oggi **l'autodromo è autorizzato ad ospitare fino a 1.500 persone** ad evento.

Durante alcuni eventi nei week end, si possono raggiungere anche numeri maggiori facendo ricorso ad eventuali **deroghe** per **situazioni sporadiche** per lo più autorizzate all'interno delle più ampie manifestazioni legate al **circuito Modena Terra dei Motori, come l'evento Motor Valley Fest organizzato dall'APT EMILIA ROMAGNA** col patrocinio del Comune di Modena che nello scorso mese di maggio ha portato circa 15**.000 persone nel week end in Autodromo** (normalmente suddivise in circa 4 turni o momenti per ogni giornata che concentrano pubblico e accessi) .

Questi **EVENTI SPECIALI rappresentano ad oggi e rappresenteranno, con la nuova configurazione in progetto, una situazione eccezionale**, non significativa in quanto inserita in quelle manifestazioni a contorno per lo più del tema Motor valley programmato per definiti week end all'anno in diverse zone della città.

Nonostante ciò **si evidenzia come, ad oggi, attraverso la destinazione delle aree non utilizzate e, in parte, a prato, di proprietà dell'autodromo e di iniziative volte all'utilizzo di parcheggi scambiatori al Grandemilia e in fiera, in alcuni contesti limitati e situazioni specifiche, non si sono mai registrate criticità** particolari in Autodromo rispetto ai medesimi flussi considerati in progetto.

			Durata [gg]	Persone/gg	**Persone TOT**
GIORNATE EVENTO WEEKEND Stato attuale (sab-dom)	**EVENTI SPECIALI**	Motor Valley Fest	2	7.500	15.000
	GRANDI EVENTI	Drive Experience Day	1	5.000	5.000
		6 Nations Challenge	2	5.000	10.000
		Kawasaki Day	2	3.000	6.000
		King Italy	2	2.500	5.000
		Japanese car meeting	3	5.000	15.000
		Memorial Villa	1	3.000	3.000
		Elaborare Day	1	5.000	5.000
	GARE NAZIONALI	Prove libere e gare	66	1.000	66.000
			80		**130.000**

I grandi eventi si svolgono nei week end, per lo più estivi, e attraggono pubblico, che arriva in autodromo con la propria autovettura o con pullman organizzati dai club. Gli ospiti trovano a disposizione parcheggi per oltre 1.500 posti sufficienti a coprire la totalità degli accessi medi orari di ogni giornata di grande evento, ciò significa che ad oggi non si sono mai verificate problematiche rispetto ai parcheggi in Autodromo qualsiasi evento organizzato.

Al fine di valutare l'impatto si può considerare l'evento ELABORARE DAY, rappresentativo di una situazione tipo di queste giornate, svoltosi il 22 settembre 2019 con presenze in Autodromo pari a circa 5.000 persone.

Al fine di stimare, seppur empiricamente, il traffico abbiamo predisposto uno studio apposito che ha avuto i seguenti risultati:

- **Inizio evento ore 9.00**
- **Numero persone = 5000**
  - **Afflusso massimo ore 11.00 e 15.00,** con circa 400 accessi all'ora in autodromo e 500 transiti totali in Strada Pomposiana (cioè circa ¾ dei transiti in Pomposiana durante l'evento entra in autodromo)
  - **Parcheggi a disposizione = 1.300 posti,** sono risultati più che sufficienti, non c'è mai stato problema a trovare un posto parcheggio auto

- **Pubblico contemporaneamente presente in autodromo = inferiore ai 1.500**

Si evidenzia come i Grandi Eventi ad oggi quindi non comportino criticità né in termini di accessibilità, né di parcheggio.

Il progetto proposto, **mettendo a disposizione un secondo circuito che nei week end** si connetterà a quello esistente, **porterà ad un tracciato complessivo di oltre 4 km**, e permetterà di **attrarre sicuramente più pubblico**, ma **non stravolgerà la vocazione dell'Autodromo** che rimarrà legata al tema dello sviluppo di eventi di **media portata in termini di pubblico** ma di **eccellenza in termini strettamente tecnici e di ricerca**.

L'ampliamento, nel corso di un triennio dall'apertura, consentirà l'avvicinarsi al territorio Modenese di realtà di grande richiamo (come le più importanti gare automobilistiche e motociclistiche) ma soprattutto l'incremento della sperimentazione e sviluppo di nuove forme di mobilità e ancora la possibilità di creare nuovi eventi.

Altra caratteristica che contraddistingue L'AERAUTODROMO DI MODENA da altre realtà è infatti l'apertura ai progetti dei giovani finalizzati alla creazione di nuove idee relative agli eventi.

Inoltre sempre più costruttori avranno modo di sperimentare le proprie tecnologie in quello che è già un grande laboratorio a cielo aperto e che, con l'ampliamento, potrebbe divenire il nuovo polo tecnologico di riferimento Italiano ed Europeo.

	EVENTO		Durata[gg]	Persone/gg	**Persone TOT**
GIORNATE EVENTO WEEKEND Stato di progetto (sab-dom)	**EVENTI SPECIALI**	Motor Valley Fest	2	10.000	20.000
		Evento speciale	2	10.000	20.000
		Evento speciale	2	10.000	20.000
		Evento speciale	2	10.000	20.000
	GRANDI EVENTI	Drive Experience Day	2	7.500	15.000
		6 Nations Challenge	2	7.500	15.000
		Kawasaki Day	2	5.000	10.000
		King Italy	2	7.500	15.000
		Japanese car meeting	2	7.500	15.000
		Memorial Villa	1	2.500	2.500
		Elaborare Day	1	7.500	7.500
	GARE NAZIONALI	Prove libere e gare	62	2.500	155.000
			82		**315.000**

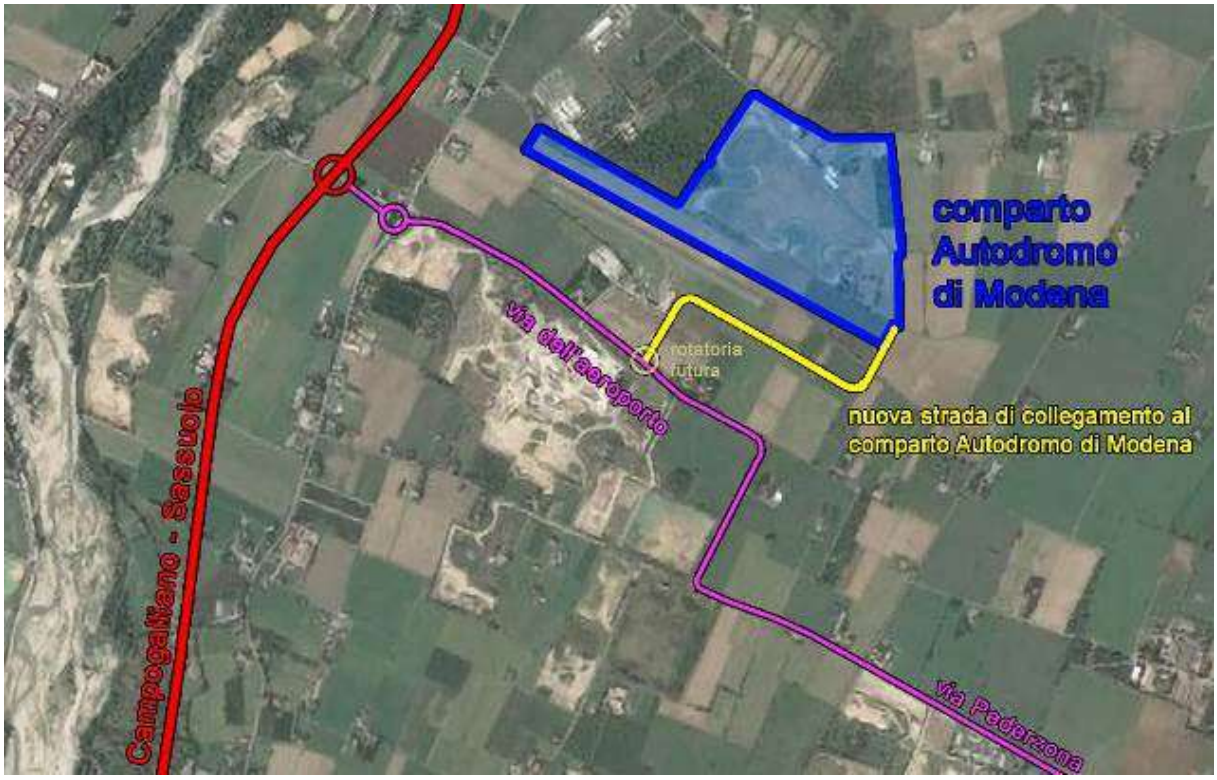
Come premesso e a prescindere dalle caratteristiche tecniche e sportive della pista, in previsione nella sua configurazione di oltre 4 km, che saranno di primissimo ivello AUTODROMO SARA' IN GRADO di accogliere qualsiasi tipo di manifestazione, in considerazione delle strutture ricettive disponibili. Non riteniamo opportuno, né interessante, comunque riferirci allo sviluppo di attività sportive di primo livello (Formula Uno, Moto Gp, Moto Superbike).

Ciò comporta che a nostra valutazione **la creazione della strada di connessione con Via DELL'AEREOPORTO risolva interamente l'aggravio sulla mobilità del traffico indotto nei week end** da questa implementazione, andando anzi a **migliorare significativamente la situazione viabilistica attuale** in quanto SI crea **un'infrastruttura viaria più idonea in termini di sezione stradale e non di traffico, a impedire situazioni di criticità** negli accessi e nel deflusso delle auto.

4.8.2 PROGETTO - NUOVO TRATTO DI VIABILITÀ PUBBLICA

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 di livello provinciale**, ha evidenziato la necessità di una nuova accessibilità al comparto che garantisse 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.4.30: Nuova viabilità di accesso all'Autodromo di Modena

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

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

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

PROCEDURA DI APPROVAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA STRADA DI ACCESSO

La strada in progetto risulta dunque un accesso principale al Polo Funzionale di livello Provinciale Autodromo di Modena, da realizzarsi previa procedura di ridefinizione del diritto di superficie delle aree **necessarie**, in parte a disposizione del **Comune di Modena**, in parte private della **società Hombre srl**.

Al fine di garantire la ridefinizione nella Procedura PAUR all'interno della quale è inserita la procedura di esproprio, si è **definito l'interesse pubblico della presente viabilità di progetto** in quanto:

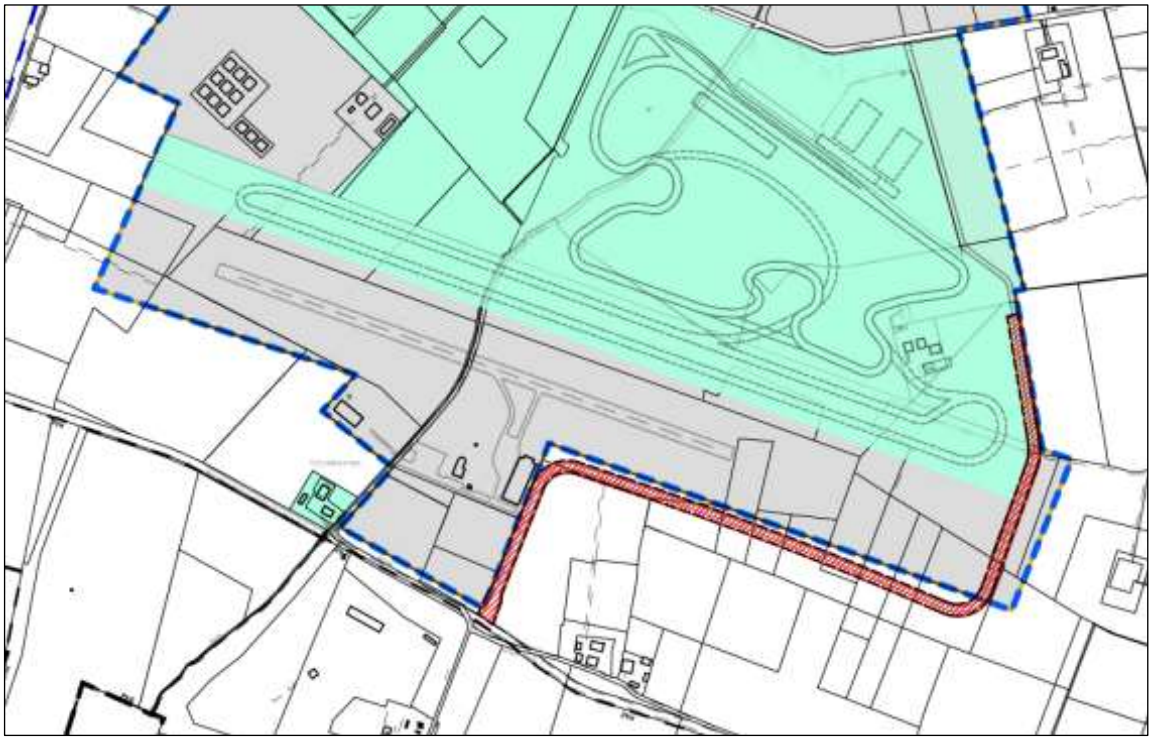
- **l'Autodromo di Modena definisce un comparto di interesse pubblico**, su area di proprietà del comune di Modena in concessione al soggetto proponente AERAUTODROMO MODENA S.p.A. (P.Iva 01890090366 - REA MO-250566 - Cap. Soc. € 4.759.896,40 i.v.)
- La **presente procedura di PAUR riconosce all'Autodromo di Modena la valenza di polo Funzionale di livello Provinciale** e impone la realizzazione di una viabilità alternativo al fine di ottemperare alle richieste emerse in fase di Conferenza dei servizi.
- La proprietà delle aree necessarie per la realizzazione della viabilità saranno oggetto di ampliamento di diritto di superficie strettamente correlato a quello dell'autodromo e a fine concessione **torneranno a disposizione dell'amministrazione comunale.**

Si ricorda che **l'espropriazione per pubblica utilità può essere definita, in via generale, come quell' istituto giuridico italiano in virtù del quale la pubblica amministrazione può, con un provvedimento, acquisire per sé o fare acquisire a un altro soggetto, per esigenze di interesse pubblico**, la proprietà o altro diritto reale su di un bene, indipendentemente dalla volontà del suo proprietario, previo pagamento di un indennizzo.

Riportiamo brevemente una sintesi della procedura.

La prima fase è quella nella quale un determinato bene è sottoposto al c.d. vincolo preordinato all'esproprio, vengono cioè individuate nel piano urbanistico generale, una sua variante oppure un atto diverso, le aree occorrenti per la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità: in particolare si allega la variante di POC che evidenzia tale modifica urbanistica.

In particolare verrà variata la Cartografia di POC inserendo la nuova viabilità in progetto.



CAPO III - PIANO OPERATIVO COMUNALE
localizzazione delle opere e dei servizi pubblici e di interesse pubblico

Segue l'emanazione della dichiarazione di pubblica utilità la quale può derivare dall'approvazione del progetto definitivo di un'opera pubblica, dall'approvazione del piano particolareggiato, del piano di lottizzazione, del piano di recupero, del piano di ricostruzione, del piano della zona: **nel presente progetto il PAUR definirà tutte le varianti urbanistiche necessarie e rilascerà il titolo edilizio con la prescrizione a carico del Comune di Modena di completare l'esproprio.**

A questo punto si apre la fase relativa alla determinazione dell'indennità di esproprio con la notificazione della somma offerta e con l'eventuale dichiarazione irrevocabile d'accettazione di tale somma; questa fase può alternativamente concludere il procedimento con l'accordo di cessione del bene (ed in tal caso l'indennità determinata è definitiva) ovvero con la determinazione provvisoria dell'indennità e con il suo deposito nella Cassa depositi e prestiti.

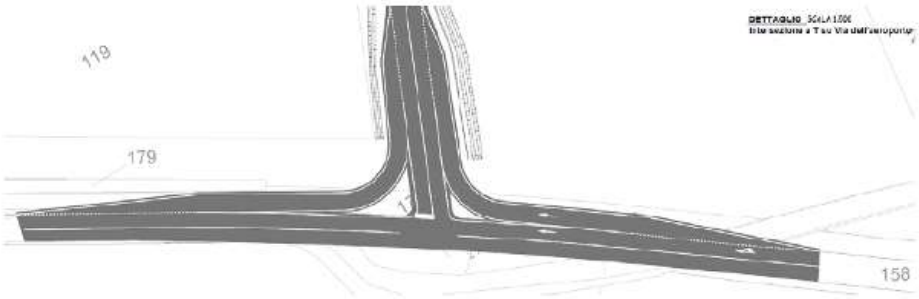
CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA STRADA PUBBLICA DI ACCESSO AL POLO FUNZIONALE AUTODROMO

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. slm e la viabilità di accesso agli ex edifici AUSL posti ad uno quota di 51.05 m.slm 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 traggi di curvatura di 45 metri che limitano la velocità di progetto a 40 km/h.

IMG.4.31 – Svilppo planimetrico - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autofdromo di Modena



IMG.4.31 – Immissione a "T" - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autofdromo 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 rettifili 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'Aereoporto.

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.

IMG.4.32 – Sezione tipologica - Nuova strada extracomparto di accesso all'Autofdromo 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.

4.9 Altre valutazioni relative ai temi ambientali

Allegati ai singolo Permessi di costruire del PUAUR sonostate fatte le analisi relaivamente al fabisogno energeticoper le specifiche funzioni, si è inoltre provveduto a progettarel'istallazione di un impainto fotovoltaico, in sintesi si riportano i contenuti delle specifiche relaiioni.

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 – Palazzine

Si premette che le cabina sono ubicate all'interno del confine di proprietà dell'autodromo. Al fine di perseguire l'obbiettivo di qualità di 3µT 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	Sì
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 foni 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	Sì
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 m².
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.

5 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 sono stati recepiti dal progetto sia in termini di elaborati cartografici che normativi.

5.1 Mitigazione derivanti dalla Valutazione ambientale strategica

Risulta evidente che il sistema delle mitigazioni previsto dalla Valutazione Ambientale e di sostenibilità territoriale alla scala di area vasta sono riferibili anche alle valutazioni di sostenibilità alla scala urbanistica comunale e concorrono a determinare le condizioni di fattibilità del progetto.

In relazione alle possibile interferenze del livello socraordinato, in particolare Il PTCP 2009 della Provincia per le parti sia di carattere ambientale e del paesaggio, per si devono prevedere le eventuli mitigazioni successivamente riportate,

Tutela delle risorse naturali e forestali e della biodiversità del territorio - Tavola 1.2.7 PTCP
Connettivo ecologico diffuso ART.28
Rischio sismico – carta delle aree suscettibili di effetti locali - Tavola 2.2a.4 PTCP 2009
Aree potenzialmente soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche
Rischio inquinamento acque: Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale - Tavola 3.1.2 PTCP 2009
Grado di vulnerabilità da A- alto B – basso BB – Molto Basso
Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano - Tavola 3.2.2 PTCP 2009

Settori di ricarica di Tipo B – Area a di ricarica indiretta della falda Art.12A
Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate - Tavola 3.3.2 PTCP 2009
Zona di vulnerabilità da nitrati di origine agricola – Art.13B
Carta delle unità di paesaggio - CARTA 7 PTCP 2009
L'AREA DI INTERVENTO ricade nella UDP n.13
Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale - Tavola 4.2 PTCP 2009
Prossimità ad aree identificate come "Territorio insediato" - Aeroporto e Centro protezione civile di Marzaglia
TAVOLE DELLA MOBILITA' DEL PTCP 2009
Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria - Tavola 5. 1 **Rete del trasporto pubblico - Tavola 5.2** **Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale - Tavola 5.3**
Necessità di migliorare la connessione con la viabilità principale

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

Dal livello comunale di pianificazione generale si rilevano ulteriori elementi che caratterizzano in modo più specifico le mitigazioni da mettere in campo ed in particolare si riscontra la possibilità attuativa agli elementi di mitigazioni.
Tali elementi, unitamente alle prescrizioni ed indicazioni degli studi specialistici, dovranno essere oggetto di verifica e rispettati in sede di esecuzione dell'opera.

Componenti Ambientale	Potenziale impatto / Azioni di mitigazione	Ambito di applicazione
1. Paesaggio **Flora E Fauna**	Potenziale impatto ✓Ecosistemi e rete ecologica: riduzione della connettività ✓Flora e vegetazione: riduzione delle siepi ✓Fauna: mortalità in fase di cantiere ✓Fauna: mortalità per investimento stradale ✓Fauna: perdita di habitat ✓Fauna: presenza di persone Possibili impatti residui sulla biodiversità nel suo complesso	
	Azione di mitigazione - - **Miglioramento della connessione ecologica** nel settore est dell'area di sito e aumento delle siepi nel tessuto ecologico diffuso. Siepe costituita da specie autoctone caratterizzata da continuità e ricchezza floristica lungo tutto il perimetro orientale dell'area di sito e della nuova strada di accesso in grado di fungere da recettore di biodiversità e migliorare i flussi ecologici tra la matrice agricola e il nodo della rete. La siepe di collegamento tra Via dell'Aeroporto e Strada Pomposiana avrà una lunghezza di m 1.550	

	- **Miglioramento della connessione ecologica** nel settore est dell'area di sito. Interventi di miglioramento volti alla trasformazione graduale della pineta artificiale monoplana e monospecifca in bosco planiziale autoctono pluristratificato e diversificato a vantaggio dell'efficienza ecologica. L'intervento sarà effettuato sull'intera superficie (14.500 m2) della pineta a est del comparto. - Gli **interventi sulla vegetazione arborea e arbustiva saranno effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della maggior parte degli uccelli** (aprile-luglio) per ridurre la mortalità in fase di cantiere. - Recinzione perimetrale che impedisca l'accesso all'autodromo a mammiferi di grossa taglia - **Passaggio per fauna** (per animali di dimensioni medio piccole) che colleghi le due porzioni dell'ARE separate da Strada Pomposiana. **- Dissuasori anticollisione** (per animali di taglia medio-grande) lungo il tratto di Strada Pomposiana adiacente l'ARE (1.000 m) con pannelli illustrativi del progetto. **- mantenimento di superfici prative all'interno del comparto** **- idonee schermature di altezza pari ad almeno 2 m che rendano meno percepibile la presenza di persone da parte degli animali selvatici.** Le schermature saranno istallate lungo il perimetro della recinzione dell'autodromo adiacente il bosco dell'area di riequilibrio ecologico. La presenza di schermature lungo la recinzione avrà anche l'effetto di scoraggiare l'ingresso all'interno dell'area protetta da parte di persone intenzionate ad assistere agli eventi in aree non appositamente predisposte per il pubblico del collegamento con il pozzo per la fioritura delle **orchidee** - **Interventi finalizzati ad aumentare il valore ecologico del nodo della rete (obiettivo dell'ARE) e a contrasto della diffusione delle specie aliene (obiettivo oltre che dell'ARE anche dell'Unione Europea). Eliminazione dell'ailanto** (pianta alloctona invasiva) presente su una porzione dell'ARE di circa 1000 mq. Nella pineta dell'ARE (estesa per poco più di 11 ettari) sono già stati realizzati e sono tutt'ora in corso interventi volti a favorire la rinnovazione spontanea delle latifoglie autoctone per favorire la conversione della compagine forestale coetanea in bosco planiziale a latifoglie miste. Laddove la rinnovazione non sia sufficiente **si provvederà a rinfoltire le piante presenti mediante la piantagione di specie appartenenti alla flora tipica**.
2. Beni culturali	Potenziale impatto Non si registrano particolari impatti
	Azione di mitigazione Rispetto delle specifiche normative per il tema archeologico
3. Suolo e sottosuolo	Potenziale impatto Non si registrano particolari impatto
	Azioni di mitigazione Rispetto delle specifiche prescrizioni desumibile dalle Relazioni geologica e sismica allegate ai progetti
4. Sicurezza idraulica	Potenziale impatto Non si registrano particolari impatti
	Azioni di mitigazione Rispetto dell'invarianza idraulica, come specificamente calcolata dal progetto

5. Tutela delle acque	Potenziale impatto In relazione a quanto emerso sul tema della tutela delle acque (acquifero sotterraneo e vicinanza dei pozzi) che potrebbe subire interferenza negative,
	Azioni di mitigazione – Ricollocazione di **cappellaccio impermeabile (K = 1.0 · 10^{-8} m/s = 1.0 · 10^{-6} cm/s, per uno spessore di circa 1.00 m) a protezione delle ghiaie**, provvedendo al miglioramento meccanico (rullatura e compattatura) del medesimo per strati successivi di 20/30cm; si procederà eventualmente, solo per l'ultimo strato, anche col miglioramento strutturale/chimico (trattamento a calce). – Premesso che l'insediamento in progetto, così come quello esistente, non produrrà acque reflue industriali, **il sistema fognario di drenaggio/raccolta sarà a perfetta tenuta idraulica** (saldate testa a testa e/o manicottate) e contro-tubate sino all'innesto nel pozzetto di monte e di valle. – Le strutture/infrastrutture in progetto **non comporteranno alcuna connessione con la falda** in quanto tutte le opere di fondazione saranno superficiali; **non** sono infatti previste strutture profonde (pali di fondazione berlinesi ecc..) e/o nemmeno infrastrutture profonde (tunnel, gallerie drenanti, sottopassi, ecc…) tali da determinare corsie preferenziali tra la corrivazione superficiale e il deflusso sotterraneo: il corpo CIS non risulta perturbato dall'intervento proposto e previsto in superficie.
6. Aria	Potenziale impatto Nuovi scenari potenzialmente aggravanti le condizioni di accesso da Via Pomposiana
	Azioni di mitigazione Nuovo accesso a Sud tramite strada privata opportunamente dimensionata - Chiusura degli accessi da Via Pomposiana durante ogni manifestazione - Nuova segnaletica per accesso dalle strade a scorrimento veloci (tangenziale Modena Sassuolo)
7. Rumore	Potenziale impatto 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).
	Azioni di mitigazione - realizzazione interrata di parte dell'impianto e distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud. - l'inclusione all'interno del comparto dell'area ex-Ausl elimina i ricettori che nella precedente versione del progetto risultavano essere quelli maggiormente impattati
8. Mobilità	Potenziale impatto Nuovi scenari potenzialmente aggravanti le condizioni di accesso da Via Pomposiana
	Azioni di mitigazione Garantire la realizzazione della nuova accesso alla struttura da sud

5.2 La componente territoriale della VALSAT

Le analisi e le valutazione della Valutazione Ambientale e Strategica introdotte in adeguamento alla normativa europea dalla DM 152/2006 e da successive modifica integrazioni sono state recepite dalla regione Emilia Romagna all'interno della nuova legge urbanistica LR24/2017, senonché già dall'applicazione delle LR 20/2000 l'approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale è sempre stata accompagnata dalla VALSAT, valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.

Anche i nuovi articoli18 e 19 della LR 24/2017 richiedono in sede di formazione degli strumenti di pianificazione e unitamente alla VAS, la Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.

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

Gli elementi ampiamente descritti nelle Relazioni dei vari permessi di cotruire e nello Studio Ambientale preliminare, e riassunti anche nel primo paragrafo del presente documento specificano il valore sociale ed economico del progetto.

A seguito si riporta una sintesi qualitativa di tali ricadute e del valore aggiunta che l'attuaizone del progetto da al terrriorio anche alla luce delle numerose sinergsgie e collaborazioni messe in campo:

- L'inserimento del comparto all'interno dei Poli Funzionali della Provincia di Modena permette di dare un nuovo volto alle infrastrutture dell'autodromo consentendogli di rispondere alle esigenze delle aziende motoristiche in primo luogo del territorio modenese, rispondendo alle necessità tecnologiche ed industriali e ambientali vedono la necessità di testare in sicurezza in primo luogo auto e moto elettriche.
- A Modena, è nato l'Automotive Smart Area, un quartiere laboratorio a cielo aperto che testerà la rivoluzione digitale applicata alla mobilità urbana e vede nell'ampliamento dell'autodromo una infrastruttura indispensabile per sviluppare la guida autonoma.
- La possibilitè di rispondere alla sempre maggiore richiesta di spazi per l'organizzazione di eventi pubblici, privati e sportivi, è quella di creare un idoneo spazio per la fruizione da parte del pubblico delle manifestazioni dell'autodromo, utile per la città.
- Garantire la dotazione di più adeguati spazi a servizio della storia culturale e motoristica e sportiva che connota il territorio modense che affonda le radici nella tradizione
- La risposta alle necessità di case costruttrici, Università, Comune e tutti coloro che mirano allo sviluppo della nuova mobilità trovano riscontro nel decreto Ministeriale GU 28 febbraio

2018[5] che ha infatti dato il via libera alle Smart Road e alla sperimentazione su strada dei veicoli a

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

Risulta evidente che l'indotto socio economico sul territorio della Città di Modena e non solo legato allo svulippo di tali attività sarà sicuramente rilevante.

5.3 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 PSC POC RUE E DALLE STRUMENTAZIONI SETTORIALI DEL COMUNE DI MODENA;
- l'analisi dello stato di fatto, territoriale e ambientale dell'area della Variante;
- la descrizione sintetica della Variante, l'individuazione degli effetti della sua attuazione e gli interventi per la loro mitigazione;
- la valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale della Variante con l'eventuale indicazione delle condizioni cui è subordinata l'attuazione della stessa;
- la coerenza ambientale e territoriale della Variante con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale;
- gli elementi di monitoraggio degli effetti della Variante in sinergia con il progetto di monitoraggio della VIA

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

[5] *MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI DECRETO 28 FEBBRAIO 2018 . MODALITÀ ATTUATIVE E STRUMENTI OPERATIVI DELLA SPERIMENTAZIONE SU STRADA DELLE SOLUZIONI DI SMART ROAD E DI GUIDA CONNESSA E AUTOMATICA.*

- 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 ridurne 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 COMUNALE;
- **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.

6 PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

In relazione a questi aspetti il PIANO DI MONITORAGGIO del SIA, sarà in grado di garantire anche per la SCALA COMUNALE la misurazione e raccolta dei dati tati che potranno concorre anche al monitoraggio di scala territoriale, in particolare su alcuni tematismi per cui si propone di proseguire i monitoraggi attuati fino ad ora.

6.1 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).

6.2 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 sono allegati al SIA nello specifico documento ALLEGATO AL SIA, ad oggi la proposta di monitoraggio prevede di continuare quanto fino ad oggi eseguito.

IMG.6.1 – Ubicazione dei pozzi e dei piezometri di monitoraggio del monitoraggio

6.3 MONITORAGGIO DELL'ATTIVITÀ DELL'AUTODROMO E DEL CANTIERE

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 monitoraggi 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.

6.3.1 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 stato 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 edifico 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.

6.3.2 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 l direzione di provenienza dei veicoli in ingresso e di destinazione dei veicoli in uscita.

6.3.3 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.6.2 - Planimetria su base foto-aerea con localizzazione dei punti di monitoraggio