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

ALL.1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SIA

PREMESSE **8**

NOTA ESPLICATIVA **13**

DESCRIZIONE SINTETICA SULL'IMPOSTAZIONE DEL S.I.A , GRUPPO DI LAVORO , DIFFICOLTA' E CRITICITA' 16

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO **18**

1.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO 19

1.2. REGIME DI PROPRIETÀ DELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO TAV 01.A 22

1.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 25

1.4. INQUADRAMENTO URBANISTICO 26

1.5. ITER PROCEDURALE E STATO DI FATTO AUTORIZZATO 27

1.6. LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE E COMUNALE ... 32

1.7. TUTELE E VINCOLI E DELLE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO SOVRACOMUNALI 33

1.8. VINCOLI ARCHEOLOGICI 38

1.9. TUTELE E VINCOLI E DELLE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO COMUNALI 39

1.10. STRUMENTI URBANISTICI IN VARIANTE 41

1.11. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE 41

LA PROPOSTA DI MODIFICA 47

1.12. PIANO STRUTTURALE COMUNALE 50

COMPATIBILITÀ DELLA DESTINAZIONE URBANISTICA 50

LA PROPOSTA DI MODIFICA 52

1.13. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO 54

1.14. PIANO OPERATIVO COMUNALE 57

1.15. PIANO PARTICOLAREGGIATO 58

LA PROPOSTA DI MODIFICA 60

1.16. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE: ASSOGGETTABILITA' ALLA PROCEDURA DI VIA DELL'AMPLIAMENTO 64

1.17. PRINCIPALI PREVISIONI / VINCOLI NEI PIANI ATTIVITÀ ESTRATTIVE 65

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI 71

1.18. PRINCIPALI PREVISIONI / VINCOLI NEI PIANI DI RISANAMENTO E TUTELA DELLE ACQUE 73

1.19. VINCOLI URBANISTICI RELATIVI ALL'AREA DI INTERVENTO 75

1.20. SISTEMA DELLA MOBILITÀ 76

1.21. PRINCIPALI PREVISIONI /VINCOLI NEI PIANI DI SMALTIMENTO RIFIUTI 79

1.22. CONFORMITA' ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA E PAESAGGISTICA 80

1.23. PERMEABILITA' DI COMPARTO 85

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 86

2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO 86

2.1.1 LA STORIA DELL'AUTODROMO DI MODENA 86

2.1.2 LO STATO DI FATTO 92

2.1.3 LE PROSPETTIVE FUTURE ED IL PROGETTO IN BREVE 101

2.1.4 SVILUPPO DELLE ATTIVITA' PREVISTE 104

2.1.5 VIABILITA' DI ACCESSO AL COMPARTO 114

RACCORDO AUTOSTRADALE MODENA SASSUOLO 115

ACCESSIBILITA' DA VIA PEDERZONA 115

2.1.6 IL PROGETTO MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA 117

2.1.7 LA NORMATIVA APPROVATA E GLI SVILUPPI SULLE STRUTTURE ESISTENTI 120

2.1.8 GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO AMPLIAMENTO AUTODROMO 122

- AMPLIAMENTO DEL CIRCUITO: 122

NUOVA CONFIGURAZIONE DELLE STRUTTURE 126

2.1.9 I PERMESSI DI COSTRUIRE 128

2.1.10 AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA 131

2.1.11 RISTRUTTURAZIONE EDIFICI “EX AUSL” PER INSERIMENTO LABORATORI, UFFICI E BOX 134

2.1.12 NUOVE STRUTTURE PER IL PUBBLICO 136

2.1.13 PONTI DI ACCESSO ALL’AREA TRIBUNE/HOSPITALITY 138

2.1.14 GLI STRALCI DI PROGETTO E QUADRO ECONOMICO DI MASSIMA 149

2.2. GLI SCENARI DEL PROGETTO AMPLIAMENTO AUTODROMO 154

SCENARIO 1: L’ATTIVITÀ ORDINARIA 154

2.3. AZIONI DI CANTIERE : SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE 161

AZIONI DI CANTIERE 161

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI CANTIERE 165

IL CANTIERE EDILE 166

PROGETTAZIONE DELLE CAVE 170

EMISSIONI NELL’ATMOSFERA IN FASE DI CANTIERE 171

PRODUZIONE DI VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE 171

C QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 174

C1 FATTORI ANTROPICI 174

L’AEREOPORTO DI MODENA 174

AREE DI CAVA (POLO 5.1) 175

IL CENTRO POLIFUNZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE 176

FRANTOIO “TURCHI” 176

C2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E ANALISI DEL TRAFFICO 177

1 Matrice Atmosfera 177

1.1 Monitoraggio della Qualità dell’aria RRQA 177

1.1.1 Quadro di riferimento normativo 177

1.1.2 Correlazione qualità dell’aria condizioni climatiche e geografiche 179

1.1.3 Qualità dell’aria Rilevata fino al 2018 dalla Rete Provinciale ARPAE 180

1.1.4 Valutazione Complessiva dei Risultati in riferimento all’area indagata 186

1.2 Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione attuale 187

1.2.1 Risultati del Monitoraggio dell’aria 188

1.2.2 Considerazioni finali sul monitoraggio effettuato a bordo pista 197

1.3 Modalità Seguita per la Valutare l’Impatto sulla Qualità dell’Aria 198

1.3.1 Scenario 1: Attività Ordinaria 199

1.3.2 Scenario 2: Attività Sportiva 201

1.3.3 Scenario 3: Attività Straordinaria 202

1.3.4 Viabilità di Accesso e Delimitazione Area di Studio 203

1.3.5 Scelta degli Inquinanti da indagare e dei fattori di emissione 204

1.3.6 Traffico indotto sulla viabilità esterna 206

1.3.7 Flussi di traffico sui tracciati interni 208

1.3.8 Calcolo dei flussi di massa di inquinanti 211

1.3.9 Confronto tra i risultati ottenuti per i diversi scenari valutati 218

C3 IMPATTO ACUSTICO 220

C4 IL SISTEMA IDRICO SOTTERRANEO 224

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 224

C5 ANALISI GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, IDROGEOLOGICA 227

C6 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA 231

C7 LE ACQUE SUPERFICIALI 234

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO SOTTOPOSTO A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.) 234

IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI “INVARIANZA IDRAULICA” 235

PRESCRIZIONI DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI: IL RAPPORTO SULL’IMPATTO AMBIENTALE 235

C9 IMPIANTI

CONCLUSIONI

PREMESSE

Il presente **STUDIO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE** redatto ai sensi del **decreto legislativo n. 152 del 2006** e della **Legge Regionale E.R. 20 Aprile 2018**, ha la finalità di assicurare che l'attività proposta, consistente nella modifica ed ampliamento del comparto **AUTODROMO DI MODENA**, già oggetto di studio di impatto ambientale e del conseguente rapporto conclusivo favorevole, sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un´equa distribuzione dei vantaggi connessi all´attività economica.

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

Il presente studio affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.

Il presente studio dunque individua, descrive e valuta, in modo appropriato secondo le disposizioni di legge, gli impatti diretti e indiretti del progetto di ampliamento dell'autodromo sui seguenti fattori:

1. l'uomo, la fauna e la flora;

2. il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;

3. i beni materiali ed il patrimonio culturale;

4. l'interazione tra i fattori sopra descritti.

Al presente 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

---

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)

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.

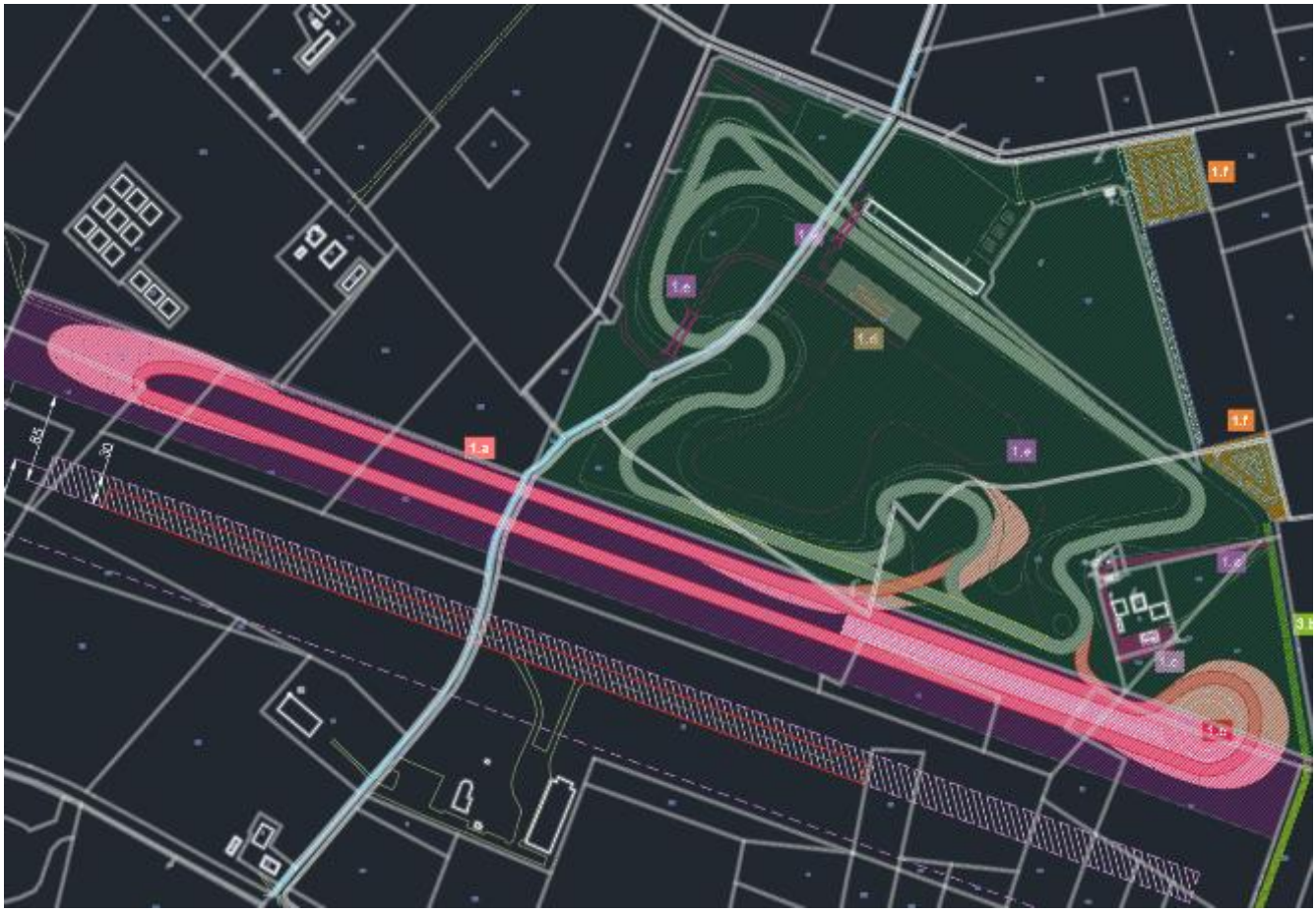
L'IPOTESI PROGETTUALE ALLA BASE DELLA RICHIESTA PREVEDE L'ESTENSIONE DELLE AREE OGGETTO DELLA PRECEDENTE VIA CON LA REALIZZAZIONE IN TALE AMPLIAMENTO DI UNA NUOVA INFRASTRUTTURA STRADALE DEDICATA ALLA REALIZZAZIONE DI TEST E PROVE SUI VEICOLI E SULLA GUIDA AUTONOMA.

Il principale obiettivo dello studio di fattibilità illustrato in conferenza è stato quello di chiarire l'iter che dovrà portare all'ottenimento dell'autorizzazione a realizzare tale infrastruttura stradale, insieme alla ridefinizione di alcuni edifici autorizzati dai precedenti strumenti urbanistici e oggetto di alcune variazioni sostanziali.

Lo studio presentato ha inteso presentare 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, al fine di identificare il percorso normativo corretto e gli enti preposti a valutarlo.

---

[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.*

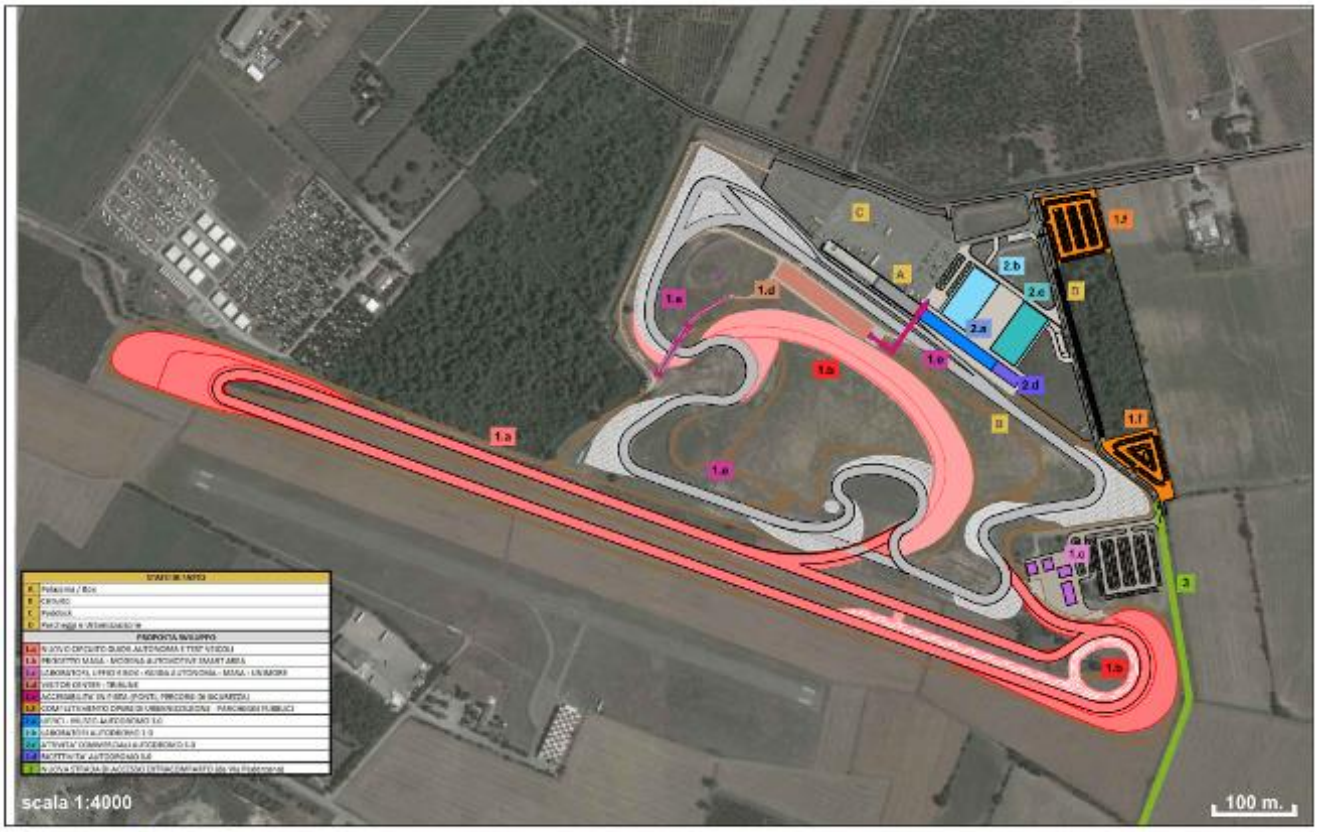


Sottolineiamo che il presente Studio di impatto Ambientale ha come oggetto il progetto complessivo dell'area del nuovo autodromo di Modena, composto dal comparto Autodromo di Modena - Guida Sicura nel quale sono state realizzate parte delle strutture ed infrastrutture oggetto dello *studio di Impatto Ambientale approvato con la deliberazione della Provincia di Modena n. 15 del 15/1/2008* e dall'approvazione da parte del comune di Modena del Piano Particolareggiato *Piano Particolareggiato Di Iniziativa Pubblica* "Centro Guida Sicura di Marzaglia"[3] e dalle nuove aree che per semplicità denomineremo Comparto Guida Autonoma nel quale si sviluppano le nuove infrastrutture e strutture della Guida autonoma.

Il presente studio è redatto secondo il quadro normativo già citato della Legge regionale n.4 del 20-04-2018, che nello specifico rimanda al Decreto Legislativo "*Norme in materia ambientale"* n. 15 del 23 aprile 2006, la definizione dei contenuti del SIA: nello specifico il documento è redatto secondo i seguenti criteri generali:

- ✓ *La relazione contiene tutti gli elementi necessari per la valutazione dell'impatto del progetto andando ad affrontare i temi indicati dalla Normativa regionale e demandando ad allegati specifici i singoli temi ambientali*

3 PIANO PARTICOLAREGGIATO APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N° 34 DEL 26 MAGGIO 2008



.Per una questione di sistematicità nell'affrontare le criticità ambientali abbiamo deciso di affrontare le singole azioni partendo dallo **stato di fatto ante VIA 2007**, descrivendo quello di esercizio che chiarisce in breve il confronto con quanto ipotizzato e verificato tramite i monitoraggi imposti in fase di VIA e terminando con gli impatti previsti dovuti ai nuovi ampliamenti: abbiamo quindi suddiviso i temi riportando i singoli fattori ambientali che affrontano il tema assegnato dall'inizio alla fine.

- ✓ *La capacità edificatoria attuale del comparto Guida Sicura è complessivamente fissata in totali 15.170 mq di Superficie Utile (SU), destinata ad attività direzionali, commerciali e ricettivo-turistiche: il progetto prevede che rimanga invariata rispetto a quanto autorizzato dal solo Comparto Autodromo di Modena attraverso l'approvazione del Piano Particolareggiato:* ***non è oggetto della presente procedura l'ipotesi di ampliamento delle superfici complessive realizzabili nel comparto, che, a fronte di circa 127.000 mq di ampliamento di superficie fondiaria, non comportano nuove ipotesi di edificabilità rispetto a quanto già previsto.***
- ✓ *Uno dei temi più sensibili della precedente valutazione di impatto ambientale è* ***risultata essere quella legata al parametro di impermeabilizzazione complessiva del comparto*** *: si è scelto dunque di utilizzare il coefficiente di impermeabilizzazione relativo al comparto Guida Sicuro espresso e autorizzato dalla precedente Valutazione di impatto ambientale, pari al 43% di impermeabilizzazione complessiva del comparto e di proporre la definizione di un nuovo coefficiente di impermeabilizzazione cautelativo e pari al 40% della superficie complessiva in modo da evidenziare subito l'attenzione al tema e poter valutare gli impatti complessivi attraverso lo storico consolidato di questi anni di attività.*

NOTA ESPLICATIVA

La presenta **relazione generale di Studio di Impatto Ambientale** è secondo i seguenti criteri generali:

- ✓ La relazione contiene tutti gli elementi necessari per la valutazione dell'impatto del progetto andando ad affrontare I temi indicati dalla Normativa regionale e rispondendo ai quesiti di controllo emersi dalla **Check list.**
- ✓ Per una questione di sistematicità nell'affrontare le criticità ambientali abbiamo deciso di **affrontare le singole azioni partendo dallo stato di fatto fino a quello di esercizio passando per il cantiere e terminando con le mitigazioni** : abbiamo quindi suddiviso i temi riportando i singoli allegati relativi ai fattori ambientali che affrontano il tema assegnato dall'inizio alla fine.
- ✓ Per mantenere uno sguardo complessivo relativo al progetto ed alle azioni ambientali che incidono sul territorio, abbiamo inserito nei capitoli che lo richiedevano (sempre suddivisi seguendo le check list della Legge Regionale) una breve relazione di sintesi funzionale alla comprensione globale delle criticità e delle mitigazioni proposte, in modo da permettere una valutazione comparata anche ai singoli tecnici che analizzano lo studio in modo puntuale.
- ✓ La relazione generale fa riferimento nelle note ai singoli capitoli alle tavole grafiche allegate, che in molti casi sono essenziali per la comprensione del tema affrontato.
- ✓ Le Tavole grafiche sono numerate come segue: A (o B o C) Tav (numero tavola) (indice) dove :
    - **A**= quadro di riferimento Programmatico
    - **B**= Quadro di riferimento Progettuale
    - **C**= Quadro di riferimento Ambientale
    - **Numero Tavola** = individua univocamente l'argomento affrontato (ad es. Piante di progetto) **Indice** (a,b,c,d,e …….) =specifica la tavola relativamente all'argomento (piano terra ……)
- ✓ In coda a questa relazione riportiamo l'elenco delle Tavole grafiche prodotte.
- ✓ **Gli allegati riportano quindi tutte le analisi specialistiche richieste dalla normativa al fine di una valutazione corretta dell'impatto ambientale del progetto definitivo** presentato.
- ✓ Gli allegati alla presente relazione generale di studio di impatto ambientale fanno quindi parte integrante della stessa e sono:

ALLEGATO N°	AMBITO DI STUDIO	TECNICO DI RIFERIMENTO
ALLEGATO 1	VALSAT	ARCHILINEA SRL
ALLEGATO 2	impatto acustico	PRAXIS AMBIENTE S.R.L.
ALLEGATO 3	Scenari e mobilità	ARCHILINEA SRL
ALLEGATO 4	analisi geologica, geomorfologica, idrogeologica	GEOGROUP SRL
ALLEGATO 5	il sistema idrico sotterraneo	GEOGROUP SRL
ALLEGATO 6	Riqualificazione ambientale ed interazione del progetto nel suo complesso con la fauna e la flora esistenti	GEOGROUP SRL
ALLEGATO 7	il sistema idrico superficiale e l'utilizzo delle risorse naturali ed idriche	ING. YOS ZORZI - BLUEWORKS
ALLEGATO 8	Relazione Tecnica opere stradali	ARCHILINEA SRL - ING. YOS ZORZI - BLUEWORKS
ALLEGATO 9	Computo Metrico Estimativo delle opere	ARCHILINEA SRL
ALLEGATO 10	Analisi tecnica degli impianti elettrici	STIEM – ING. P.SCUDERI
ALLEGATO 11	Piano della Sicurezza del cantiere e analisi dei rischi	ARCHILINEA SRL
ALLEGATO 12	Relazione Finanziaria	ARCHILINEA SRL
ALLEGATO 13	Relazione Sintetica (G)	ARCHILINEA SRL

A corredo della Relazione Generale alleghiamo inoltre la Relazione Sintetica in linguaggio non tecnico per un quadro generale del lavoro svolto.

Riportiamo a seguito l'elenco delle tavole grafiche del progetto definitivo.

PROGETTO DEFINITIVO	
B	**QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE : STATO DI FATTO, PROGETTO**
	STATO DI FATTO
B 1	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO
B 2	PREVISIONI E VINCOLI
B 3	PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEI PIANI DI TRASPORTO
B 4	STATO DI FATTO TOPOGRAFICO DA RILIEVO – PLANIMETRIA
B 5	STATO DI FATTO SEZIONI E PROSPETTI (SCAVI)
B 6	INDAGINE GEOGNOSTICA
B 7	STATO DI FATTO – FLORA E FAUNA
B 8	FATTORI ANTROPICI SINERGICI E INDIPENDENTI DAL PROGETTO
B 9	INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO
B 10	EDIFICI ESISTENTI
	STATO DI PROGETTO
B 11	STATO DI PROGETTO – VIABILITA' GENERALE
B 12	QUADRO DI UNIONE
B 13	PIANO QUOTATO
B 14	STATO DI PROGETTO – PLANIMETRIA GENERALE
B 15	STATO DI PROGETTO – PIANTE OPERE URBANIZZAZIONE
B 16	STATO DI PROGETTO – PIANTE EDIFICATO -1 E TERRA
B 17	STATO DI PROGETTO – PIANTE EDIFICATO 1° E 2°
B 18	STATO DI PROGETTO – PROSPETTI E SEZIONI EDIFICATO
B 19	STATO DI PROGETTO – PIANTE PISTA
B 20	STATO DI PROGETTO – SEZIONI PISTA
B 21	STATO DI PROGETTO – PIANTE IMPIANTI GENERALI E PARTICOLARI –
B 22	STATO DI PROGETTO – PIANTE IMPIANTI GENERALI E PARTICOLARI –
B 23	ACQUE SUPERFICIALI
B 24	STATO DI PROGETTO – PARTICOLARI EDIFICATO
B 25	STATO DI PROGETTO: FLORA
B 26	STATO DI PROGETTO: FAUNA
B 27	STATO DI PROGETTO - STRUTTURALI

B 28	OPERE STRADALI - PARTICOLARI SEZIONI
B 29	ACQUE SOTTERRANEE
B 30	VALUTAZIONE ENERGETICA
B 31	RENDERIZZAZONI E FOTOINSERIMENTI
B 32	FASI DI CANTIERE

DESCRIZIONE SINTETICA SULL'IMPOSTAZIONE DEL S.I.A , GRUPPO DI LAVORO , DIFFICOLTA' E CRITICITA'

Il **SIA** si è dunque occupato dell'analisi approfondita dei fattori di possibile criticità in relazione ai molteplici parametri progettuali ed ambientali, andando ad individuare, grazie anche alle osservazioni emerse dallo screening, gli elementi che compongono l'impatto, ed in particolare studiando :

- il *sistema idrico superficiale*
- il *sistema idrico sotterraneo*
- le *emissioni in atmosfera*
- *le emissioni acustiche*
- *l'impatto visivo delle nuove costruzioni*
- *l'interazione del progetto nel suo complesso con la fauna e la flora esistenti*
- *l'utilizzo delle risorse naturali ed idriche*
- *l'aspetto sanitario dovuto alle nuove lavorazioni*
- *il traffico indotto e la conseguente analisi sulla viabilità e la produzione di rifiuti.*

Ognuno di questi aspetti ha cercato di comporsi con gli altri in modo da ricreare il complesso sistema che deriva dal progetto nel suo insieme ed in modo da creare un quadro finale capace di permettere agli enti incaricati una valutazione il più possibile precisa e realistica. Vogliamo sottolineare che tale approccio procedurale improntato alla *multidisciplinarietà* ha permesso già in fase di studio di correggere carenze progettuali e criticità ambientali, obiettivo primario della procedura di valutazione di impatto ambientale a cui stiamo sottoponendo il nostro studio.

Le difficoltà incontrate sono state in primo luogo relative alla tipologia dell'intervento, alla complessità tecnica delle attività in progetto e alla natura sperimentale del centro guida Autonoma. E' complesso e non privo di ostacoli, e il risultato della valutazione sarà la prima prova della riuscita o meno del nostro intento, procedere ad una spiegazione esemplare del valore sociale cui sottende la pubblica utilità dell'intervento in oggetto.

La composizione del gruppo di lavoro è stata la seguente:

TECNICO	*AMBITI E FATTORI DI POSSIBILE CRITICITÀ*
ARCHILINEA S.R.L.	PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E STRUTTURALE – COORDINAMENTO GENERALE – URBANISTICA - L'IMPATTO VISIVO DELLE NUOVE COSTRUZIONI - RELAZIONE FINANZIARIA, COMPUTI, PIANO DELLA SICUREZZA
ING. LUCA CAPELLARI	PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E STRUTTURALE
STIEM ENGENEERING	IMPIANTI ELETTRICI, MECCANICI, DATI, TELEFONIA , CONNESSIONE
GEOGROUP	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STATO DEL SUOLO IMPATTI PER SUOLO E SOTTOSUOLO IL SISTEMA IDRICO SOTTERRANEO IMPATTI PER LA FLORA E LA VEGETAZIONE E FAUNA IMPATTI PER GLI ECOSISTEMI
BLUEWORKS **(ING. YOS ZORZI)**	SMALTIMENTO DI REFLUI E DI ACQUE DI SCORRIMENTO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI, ACQUE DI SCORRIMENTO IMPATTI PER ACQUE SUPERFICIALI PROGETTAZIONE OPERE STRADALI
PRAXIS AMBIENTE S.R.L.	EMISSIONI NELL'ATMOSFERA - PRODUZIONE DI RUMORE STATO AMBIENTALE DEL RUMORE E VIBRAZIONI - SMALTIMENTO RIFIUTI

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il successivo capitolo tratta del Quadro di Riferimento Programmatico del progetto di ampliamento dell'autodromo di Modena e analizza la coerenza e la conformità che c'è tra l'opera progettata e tutti gli atti di pianificazione e programmazione territoriale settoriale. Gli elementi che emergono dal Quadro di Riferimento Programmatico costituiscono i parametri per il giudizio finale di compatibilità ambientale.

PREMESSA VARIANTI URBANISTICHE[4]

L'intervento come detto prevede la realizzazione di una nuova infrastruttura viaria volta principalmente allo sviluppo tecnico delle autovetture ad alimentazione elettrica e con tecnologia di guida autonoma, al collegamento del medesimo anello stradale al circuito esistente per l'uso sportivo dell'autodromo e alla ristrutturazione e alla nuova realizzazione di fabbricati che permettano l'utilizzo del Centro Guida Autodromo di Modena a fini di ricerca e sviluppo e di eventi principalmente Incentive e privati legati al tema della Guida elettrica, Autonoma, Sportiva e Ludica.Tale ampliamento prevede l'estensione del diritto di superficie a favore del proponente di una fascia precedentemente in uso all'aereoporto di Modena.

L'intervento prevede le seguenti varianti urbanistiche :

- ✓ VARIANTE AL PTCP = recepimento all'interno del PTCP del Polo Funzionale che il PSC individua nella zona elementare 1740 di tipo "a": "aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione".
- ✓ 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.

---

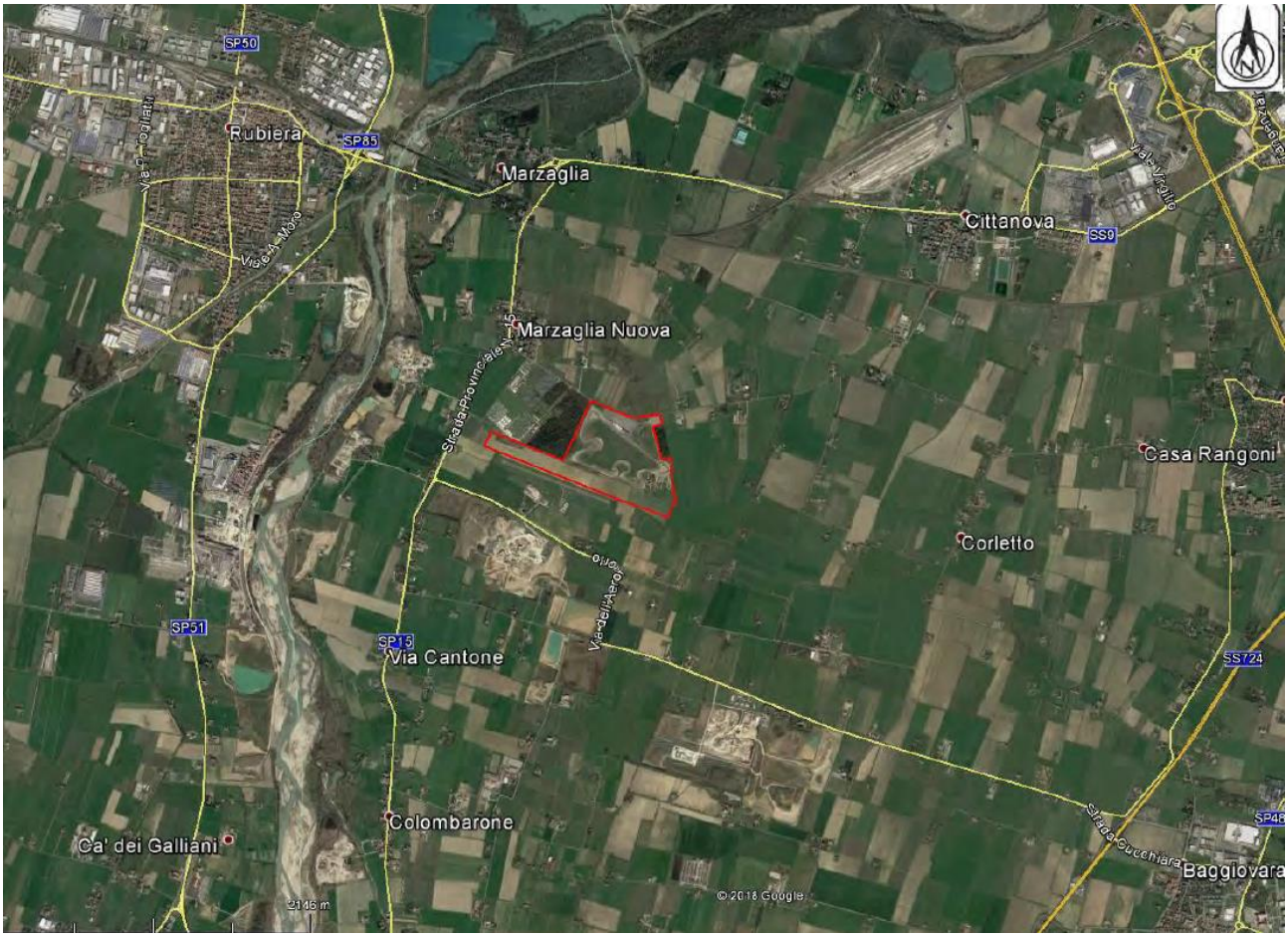
[4] ***VEDI ALLEGATO 3 DOCUMENTO DI VALSAT E RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITA' A VAS VARIANTE SPECIFICA AL PSC ZONA ELEMENTARE 1740***

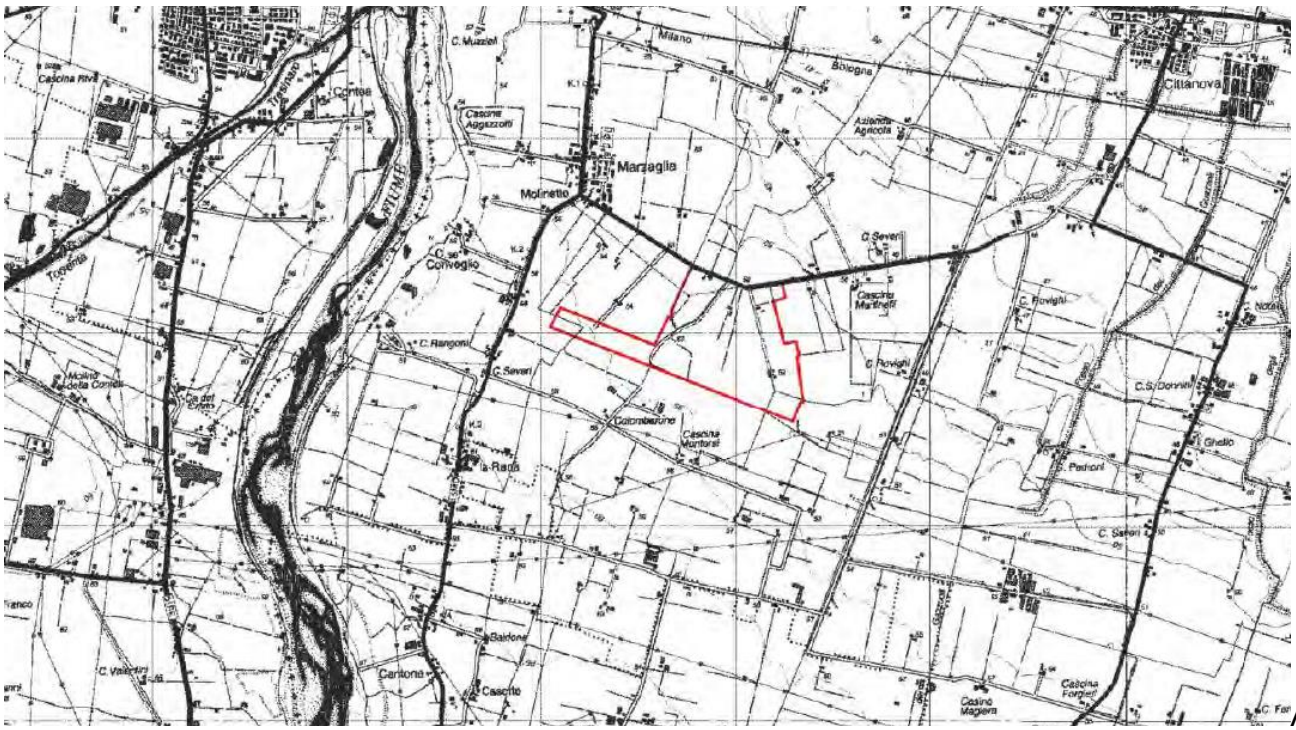
1.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO

L'area d'intervento è localizzata, in Comune di Modena, lungo Strada Pomposiana, fra il Centro di Educazione Ambientale e l'aeroporto di Marzaglia ed è delimitata lateralmente da due boschi di pini strobi.

LA SUPERFICIE COMPLESSIVA DEL COMPARTO 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.





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

All'interno del perimetro di intervento in ampliamento rispetto alla precedente valutazione di impatto ambientale, nella parte relativa al primo ampliamento del diritto di superficie "ex Comunità terapeutica di Marzaglia" sono presenti alcuni edifici, attualmente non utilizzato ed in parziale stato di degrado, oggetto anch'essi del diritto di superficie: il progetto si propone di ristrutturare ad ampliare tali edifici per adeguarli alle nuove funzioni proposte, in particolare destinate alle attività di ricerca scientifica ed ambientale relative alle energie alternative per la guida elettrica ed autonoma.

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

Superficie Catastale d'Intervento: 415.301 mq

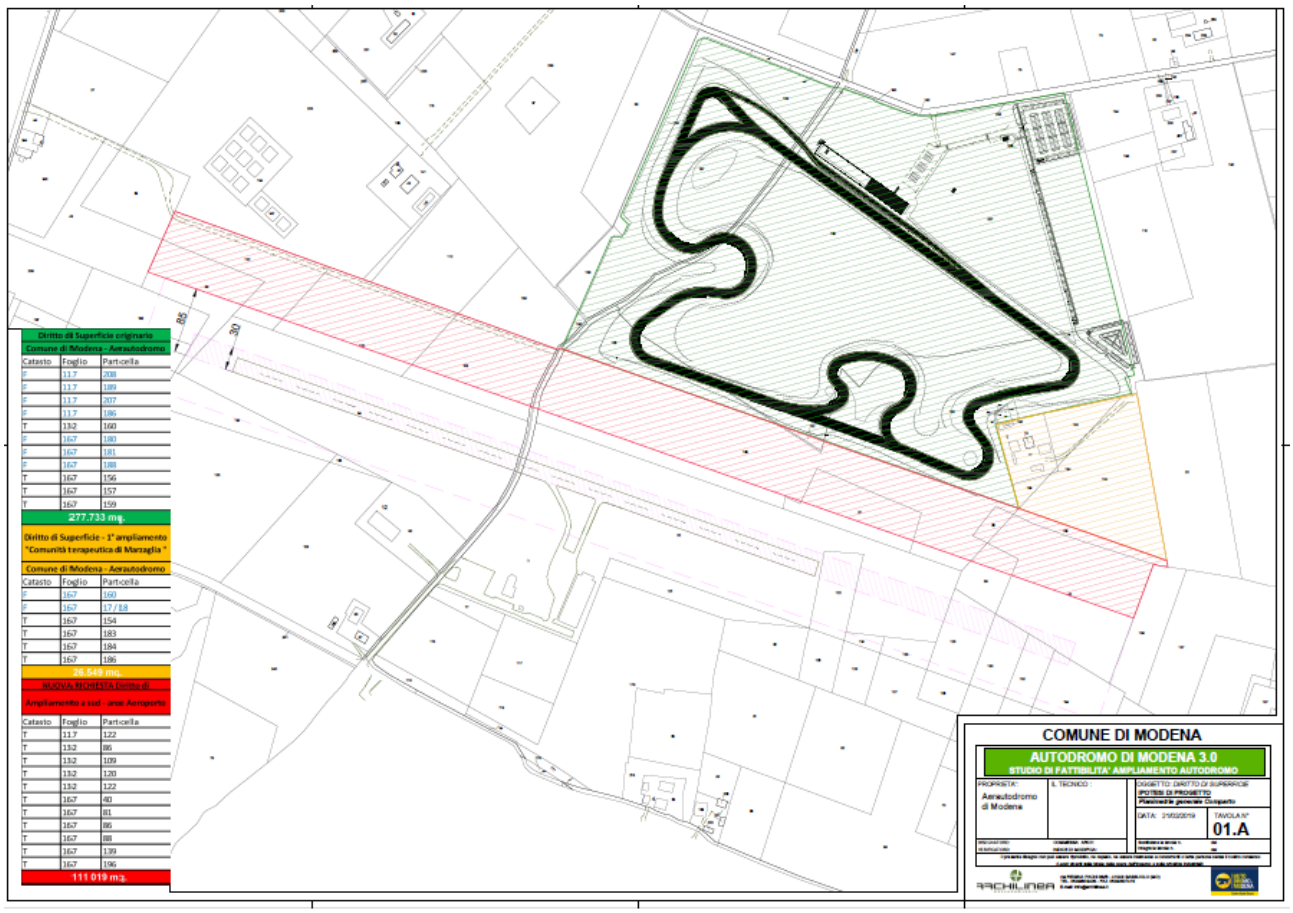
L’ area d’interesse ricade al margine occidentale del territorio provinciale di Modena, in località Marzaglia Nuova, nel Comune di Modena, come illustrato nelle figure.

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

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

1.2. REGIME DI PROPRIETÀ DELLE AREE INTERESSATE DALL'INTERVENTO TAV 01.A

Regime di proprietà delle aree interessate dall'intervento:



Continuando per semplicità a considerare i sottocomparti come prima definiti riportiamo a seguire le specifiche indicazioni degli atti alla base del diritto di superficie costituito o costituendo in favore di Aereautodromo SPA.

Esso é catastalmente identificato presso il N.C.T. alle seguenti coordinate:

- **Comparto Autodromo di Modena – Guida Sicura**
  Fg.117, mappali: 87, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 103, 121, 123, 124, 125, 126, 154, 157, 159, 161, 163; Fg. 132, mappale: 160; Fg. 167, mappali: 103, 105, 107, 110, 145, 150, 155, 156, 157, 158, 159, 180, 181, 182, 185, 187 e 188.
- **Comparto Autodromo di Modena – comunità terapeutica di Marzaglia**
  Fg.117, mappali: 17/18, 154, 160, 183, 184, 186.
- **Comparto Guida Autonoma**
  Fg.117, map: 122**,** Fg. 132 map 86 109 120 122 Fg 167 map. 40 81 86 88 139 196

La superficie territoriale complessiva (ST) del **Comparto Autodromo di Modena** è di mq 277.733

La superficie territoriale complessiva (ST) del **Comparto "Comunità terapeutica di Marzaglia "**è di mq mq 26.549

La superficie territoriale complessiva (ST) del **Comparto Guida Autonoma** è di **mq 111.019**. Non esistono contratti in essere sugli edifici compresi in tale area.

La superficie territoriale complessiva (ST) del comparto oggetto della proposta è di mq 415.301

DIRITTO DI SUPERFICIE

In data 26 marzo 2007, con atto notarile presso il Notaio Silvio Vezzi, il Comune di Modena ha costituito, a favore di Vintage SrL *(poi divenuta Aerautodromo Modena S.p.A)* **il diritto di superficie** per 55 anni rinnovabili sull'area di proprietà comunale con fabbricati sovrastanti, **destinata ad attrezzature Generali**, posta in Strada Pomposiana, località Marzaglia, estesa circa **277.733 mq.**

In data 01/03/2016, con determinazione del dirigente responsabile dei Lavori pubblici, il Comune di Modena ha esteso, a favore di Aereautodromo Modena SPA (già Vintage S.r.l.), **l'ampliamento del diritto di superficie sull'area** di proprietà comunale, destinata ad "attrezzature generali", posta in località Marzaglia e comprendente un complesso di edifici denominato **"Comunità terapeutica di Marzaglia"**, in area limitrofa a quella già data in diritto di superficie (vedi punto A) **estesa 26.549 mq.**

In queste settimane la società **Aerautodromo Modena S.p.A**. - P. Iva 01890090366 - REA MO-250566, sta concludendo l'estensione del diritto di superficie di un'area di proprietà comunale attualmente in uso all'Aeroporto di Modena, posta a sud di quella di cui è già superficiaria, **destinata ad attrezzature Generali** di circa **111.019 mq.**

COMPARTO AUTODROMO DI MODENA - GUIDA SICURA

A. **In data 19/03/2007**, con atto notarile presso il Notaio Silvio Vezzi, il Comune di Modena ha costituito, a favore di Vintage S.r.l., il **diritto di superficie** per 55 anni rinnovabili sull'area di proprietà comunale con fabbricati sovrastanti, destinata ad "attrezzature generali", posta in Strada Pomposiana, località Marzaglia, **estesa circa 277.733 mq.**

B. **In data 01/03/2016**, con determinazione del dirigente responsabile dei Lavori pubblici, il Comune di Modena ha esteso, a favore di Aereautodromo Modena SPA (già Vintage S.r.l.), **l'ampliamento del diritto di superficie sull'area** di proprietà comunale, destinata ad "attrezzature generali", comprendente un complesso di edifici denominato **"Comunità terapeutica di Marzaglia "**, in area limitrofa a quella già data in diritto di superficie (vedi punto A) **estesa 26.549 mq**.

COMPARTO GUIDA AUTONOMA

C. **In data 22/02/2019** è partito l'iter per **estendere i precedenti accordi di diritti di superficie** (punto A e B) ad un'ulteriore area a sud dell'attuale comparto per circa **111.019 mq** attualmente in uso all'Aeroporto di Modena, il quale ha sottoscritto un accordo a favore di Aereautodromo Modena SPA per la cessione del diritto d'uso, che si concluderà con determinazione del dirigente responsabile del Comune di Modena entro il mese di aprile.

Diritto di Superficie originario		
Comune di Modena - Aerautodromo		
Catasto	Foglio	Particella
F	117	208
F	117	189
F	117	207
F	117	186
T	132	160
F	167	180
F	167	181
F	167	188
T	167	156
T	167	157
T	167	159
277.733 mq.		

Diritto di Superficie - 1° ampliamento "Comunità terapeutica di Marzaglia "		
Comune di Modena - Aerautodromo		
Catasto	Foglio	Particella
F	167	160
F	167	17 /
T	167	154
T	167	183
T	167	184
T	167	186
26.549 mq.		

NUOVA RICHIESTA Diritto di Superficie		
Ampliamento a sud - aree Aeroporto		
Catasto	Fogli	Parti
T	117	122
T	132	86
T	132	109
T	132	120
T	132	122
T	167	40
T	167	81
T	167	86
T	167	88
T	167	139
T	167	196
111 019 mq.		

1.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

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 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)**.

1.4. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il presente documento come detto è parte del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n.4/2018, che costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, e produce le seguenti varianti urbanistiche:

- ✓ **VARIANTE AL PTCP = recepimento all'interno del PTCP del Polo Funzionale** che il PSC individua nella zona elementare 1740 di tipo "a": "aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione".
- ✓ **VARIANTE AL PSC-RUE = ridefinizione 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.**

1.5. ITER PROCEDURALE E STATO DI FATTO AUTORIZZATO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La V.I.A. positiva per i progetti relativi alle attività produttive di cui all'art. 6 della L.R. 9/99, comprende e sostituisce tutte le autorizzazioni e gli atti di assenso comunque denominati in

materia di tutela ambientale e paesaggistico-territoriale, di competenza della regione, della Provincia e del Comune.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **PdC Centro Guida Sicura** (Permesso di costruire prot. N. 3154/2008 "Costruzione di edificio sportivo Centro Guida Sicura – 1° stralcio attuativo": rilasciato il 4/8/2009), i lavori sono iniziati il 31/12/2010 e terminati il 8/10/2011. Conseguentemente alla comunicazione di fine lavori la soc. Vintage ha presentato la richiesta del rilascio del Certificato di conformità edilizia e agibilità – prot. N. 2774/2011 in data 8/10/2011

- **PdC Albergo e Aree Commerciali**: consegnato il 28-05-09 Prot.1168-09 in attesa di ritiro (lettera di proroga motivata dei termini di ritiro). L'iter istruttorio è attualmente sospeso.

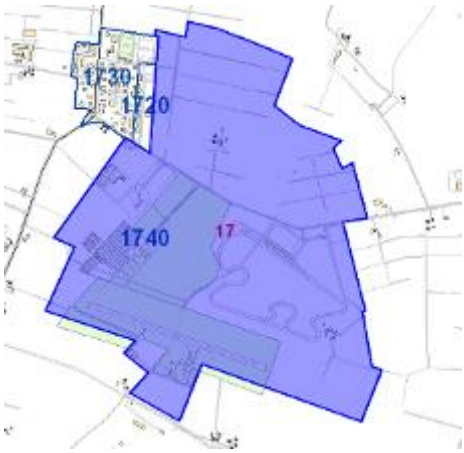
- **PdC Museo / Aree Commerciali:** consegnato il 17-07-09 Prot. 95417-09 in attesa di ritiro (lettera di proroga motivata dei termini di ritiro). L'iter istruttorio è attualmente sospeso.

1.6. LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE E COMUNALE

Dal punto di vista urbanistico e strutturale, l'area in esame è classificata come segue.

Il **PTCP della Provincia di Modena** - 2009 individua l'area come ricadente in "**Territorio Insediato"** parzialmente ricompresa in un "**Sistema integrato di infrastrutture per la logistica”**.

Il PSC del Comune di Modena - 2010 (Approvata con delibera di C.C. n°93 del 22/12/2003 Aggiornata alla delibera di C.C. n° 16 del 25/02/2008. Variante al POC-RUE adottata con delibera di C.C. n°21 del 23/03/2009 Approvata con delibera di C.C. n°34 del 24/05/2010) classifica l'area come "Polo funzionale".



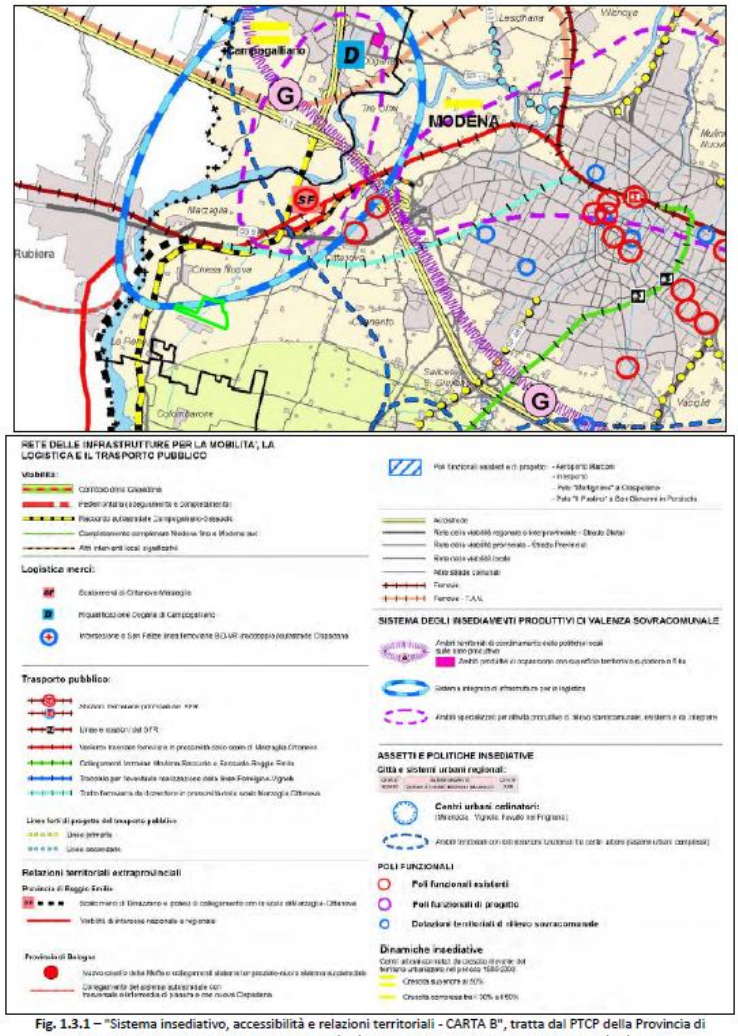


Fig. 1.3.1 – "Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali - CARTA B", tratta dal PTCP della Provincia di Modena, Adottato con D.C.P. n.112 del 22/07/2009 e Approvato con D.C.P. n.46 del 18/03/2009

1.7. TUTELE E VINCOLI E DELLE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO SOVRACOMUNALI

Per quanto riguarda le criticità ambientali, l'area in esame ricade in una "**Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei", di cui all'art. 12 del PTCP** della Provincia di Modena, di seguito riportato. In particolare, il sito d'intervento appartiene ad un "**Settore di ricarica di tipo B":** aree caratterizzate da **ricarica indiretta della falda**, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

ART. 12 Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

ART. 12A Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina - pianura

Descrizione delle "zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei"

1. (D) Le "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" si identificano nelle "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura" di cui all'art. 12A comma 1, nelle "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano" di cui all'art. 12B, comma 1 e nelle "Zone di protezione delle acque superficiali" di cui all'art. 12C, comma 1.

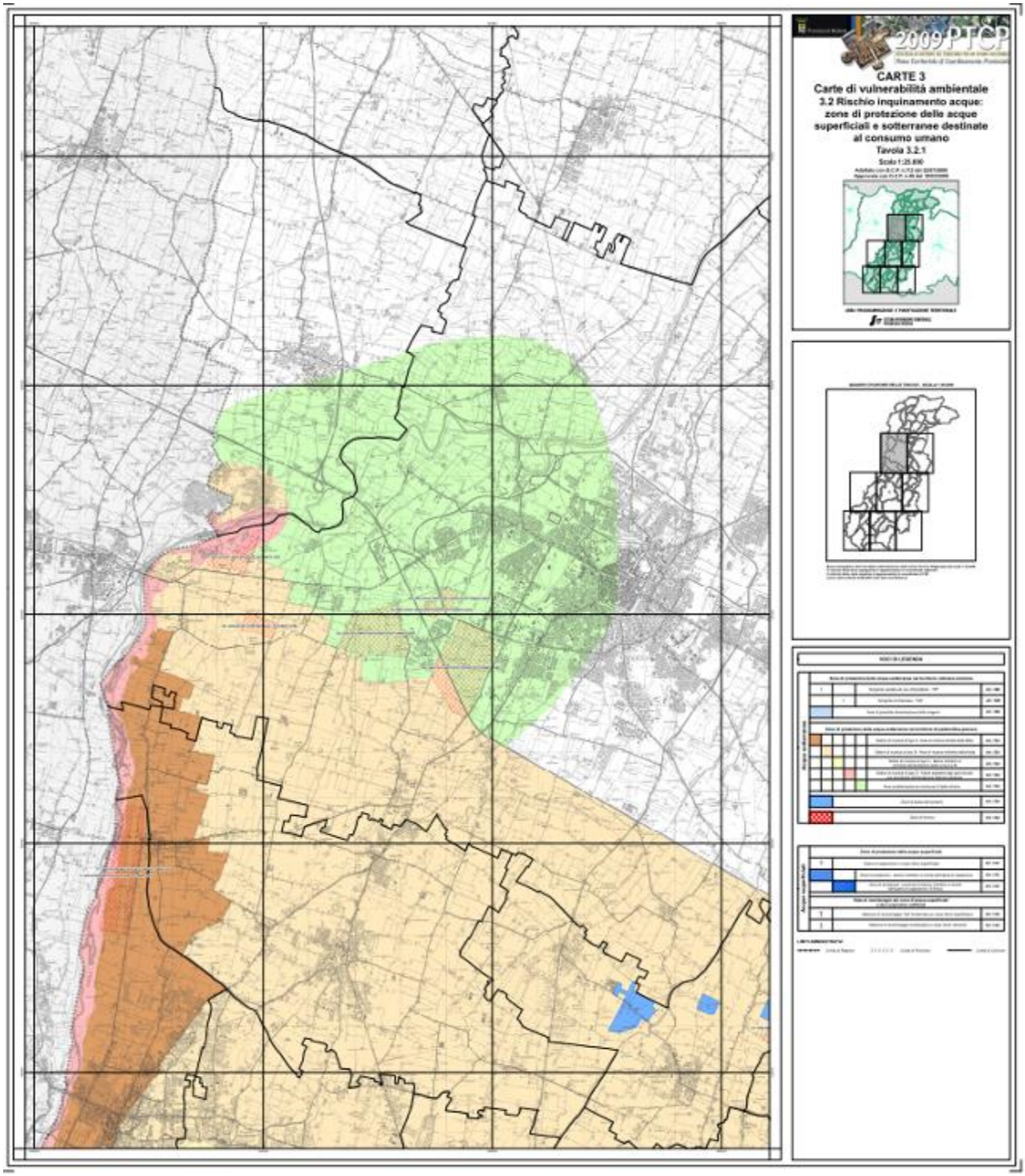
2. (D) Nelle tavole della Carta n. 1.1 del presente Piano ("Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali") sono riportate le sole delimitazioni complessive degli ambiti descritti al precedente comma 1, disciplinati ai sensi del presente articolo.

3. (D) Nelle tavole della Carta n. 3.2 del presente Piano ("Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano") trovano corrispondenza e compiuta specificazione le delimitazioni di cui al precedente comma 1.

Disciplina delle "zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei"

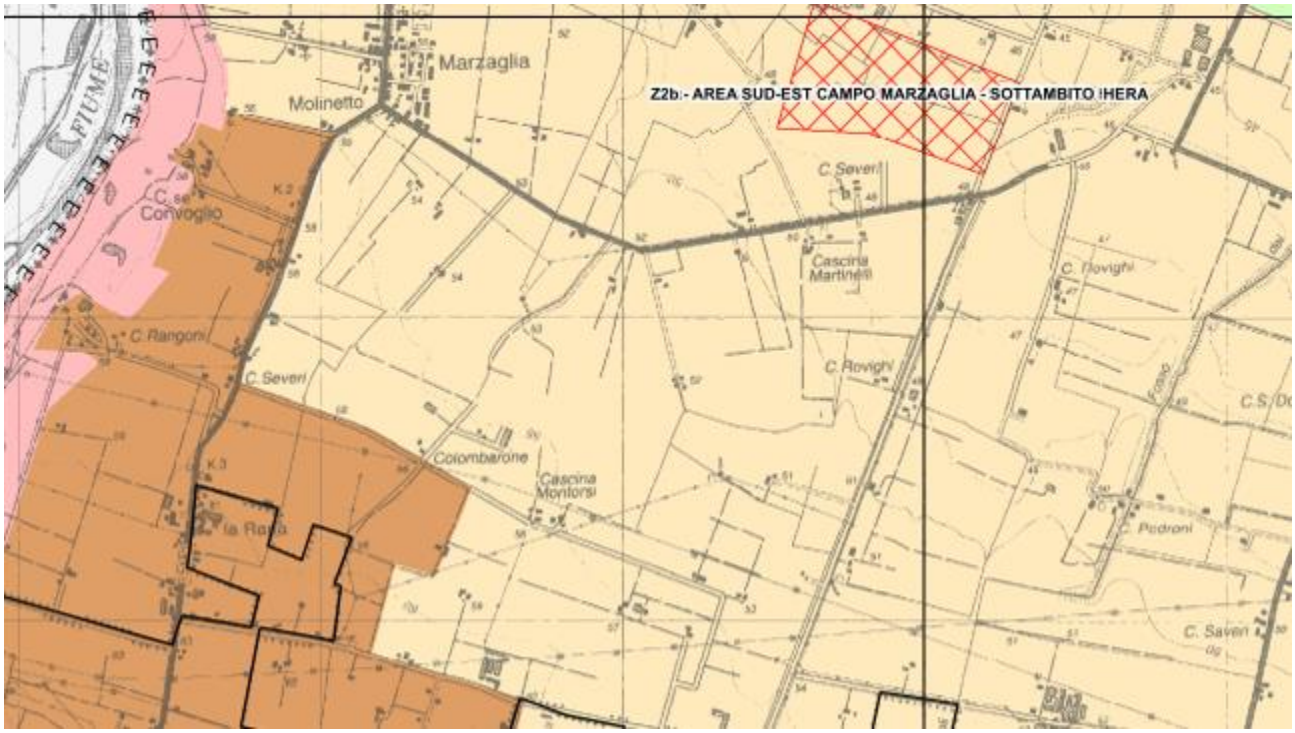
4. (D) Alle zonizzazioni riportate nelle tavole 3.2 di cui al precedente comma 3, che corrispondono e specificano compiutamente le delimitazioni di cui al comma 2, si applica la disciplina di cui ai successivi articoli 12A, 12B e 12C che costituisce elemento di attuazione e approfondimento delle Norme del PTA regionale, in coerenza con i contenuti delle disposizioni stabilite dal PTPR all'art. 28.

Coordinamento con l'attuazione della rete ecologica provinciale



5. (D) L'attuazione degli interventi relativi al governo delle acque avviene anche attraverso la verifica delle condizioni di compatibilizzazione delle principali azioni potenzialmente critiche rispetto alla rete ecologica (tra cui i bacini di accumulo idrico e le nuove derivazioni a scopo idroelettrico), valutando le modalità attraverso cui i nuovi interventi possano costituire nuovi elementi di interesse o di condizionamento per la rete ecologica, di cui agli artt. 26-28 delle presenti Norme.

Descrizione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura



Le “Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura” sono riportate nella tavole della Carta 3.2 del PTCP (Zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) e si identificano nella fascia di territorio che si estende lungo il margine pedecollinare a ricomprendere parte dell’alta pianura caratterizzata dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d’acqua appenninici che presentano in profondità le falde idriche da cui attingono i sistemi acquedottistici finalizzati al prelievo di acque destinate al consumo umano; in esse sono ricomprese sia le aree di alimentazione degli acquiferi, sia aree proprie dei corpi centrali di conoide, caratterizzate da ricchezza di falde idriche. Le caratteristiche morfologiche, le peculiarità idrogeologiche e di assetto storico-insediativo definiscono questa fascia di transizione come uno dei sistemi fisico-ambientali strutturanti il territorio provinciale.

Tali zone sono articolate in:

a. aree di ricarica della falda (alimentazione):

-le delimitazioni delle tavole della Carta 3.2 del PTCP recepiscono ed integrano le individuazioni del PTA (art. 48, comma 1 delle Norme del PTA); le aree di ricarica della falda sono suddivise nei seguenti settori:

a.1 settori di ricarica di tipo A:

aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, a ridosso dei principali corsi d'acqua (Secchia e Panaro), idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione;

a.2 settori di ricarica di tipo B:

aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale;

a.3 settori di ricarica di tipo C:

bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B;

a.4 settori di ricarica di tipo D:

fasce adiacenti agli alvei fluviali dei fiumi Secchia e Panaro con prevalente alimentazione laterale subalvea;

b. aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche:

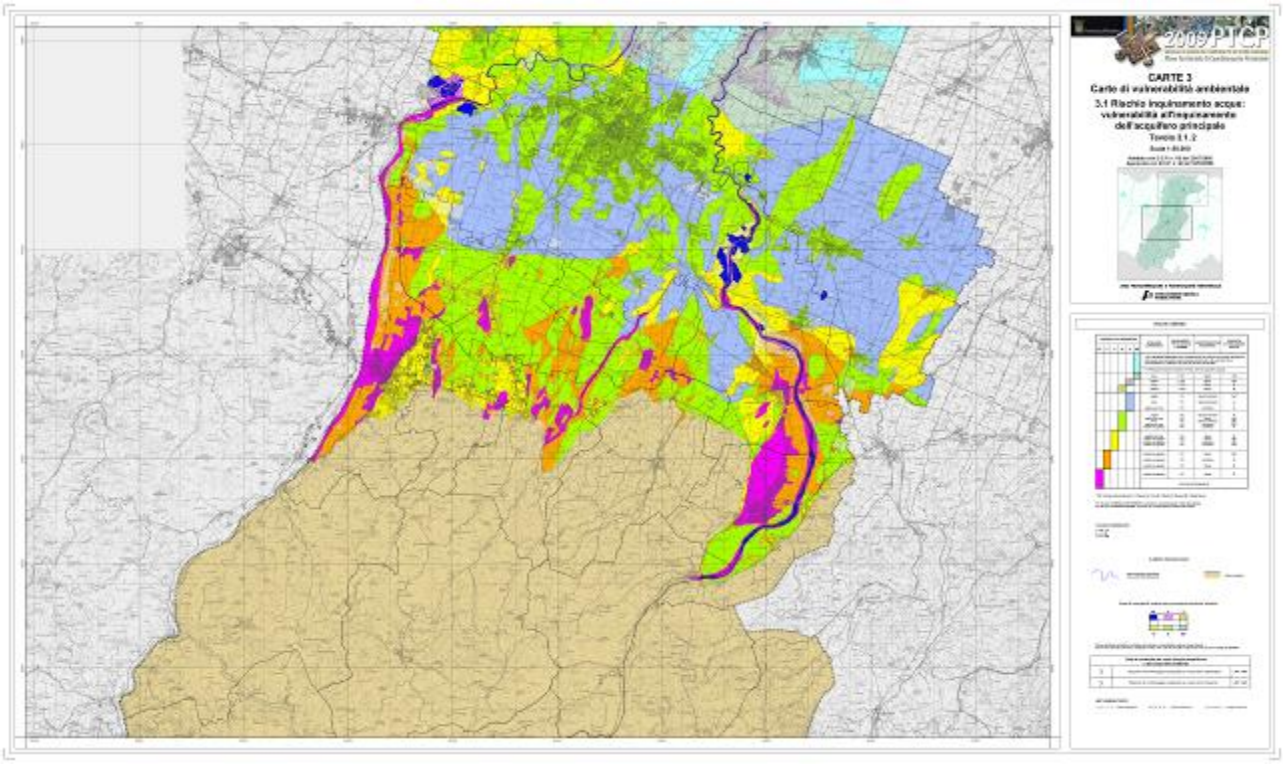
aree individuate dal PTCP e delimitate nella Carta 3.2, appartenenti ai corpi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici caratterizzate da ricchezza di falde idriche nel sottosuolo e riconoscibili in superficie per le pendenze ancora sensibili (da 1,3 a 0,5%) rispetto a quelle della piana alluvionale (da 0,2 a 0,1%) che le conferiscono un aspetto morfologico significativo rilevabile sino a quota 35 m s.l.m. per le conoidi maggiori e 50 m s.l.m. per quelle minori;

c. zone di tutela dei fontanili:

nella Carta 3.2 del PTCP sono delimitate le "zone di tutela dei fontanili" (art. 44, comma 1, lett. a. delle Norme del PTA), le quali ricomprendono sia delimitazioni di aree interessate da emergenze diffuse che la localizzazione di singole emergenze e relativi canali di pertinenza per il deflusso superficiale, che presentano caratteri di significativa rilevanza idraulica, morfologica, ambientale/ecologica e paesistica;

d. zone di riserva: nella Carta 3.2 del PTCP sono delimitate le zone di riserva (art. 44, comma 1, lett. a. delle Norme del PTA) che rappresentano gli ambiti nei quali sono presenti risorse non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente sfruttabili per captazioni

da realizzare nell'ambito degli interventi programmati dall'Ente preposto (oggi Agenzia d'ambito per i Servizi Pubblici di Modena).



La Valutazione di Impatto ambientale del 2007 ha espresso in modo organico le seguenti considerazioni sulla tutela sopra espressa, in peno ottemperate nella realizzazione dell'intervento nell'ambito del Comparto Centro Guida sicura:

1.8. VINCOLI ARCHEOLOGICI

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

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

- Depositi archeologici dall'età romana all'epoca moderna affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente;

- Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua di età romana e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti;

- Depositi archeologici preistorici erosi o sepolti a profondità superiori a 2 m con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua di età romana o protostorica e dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti.

• **di tipo C,** corrispondenti a:

- Depositi archeologici dall'età romana all'epoca moderna affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione modesto, limitatamente agli alzati, per possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.

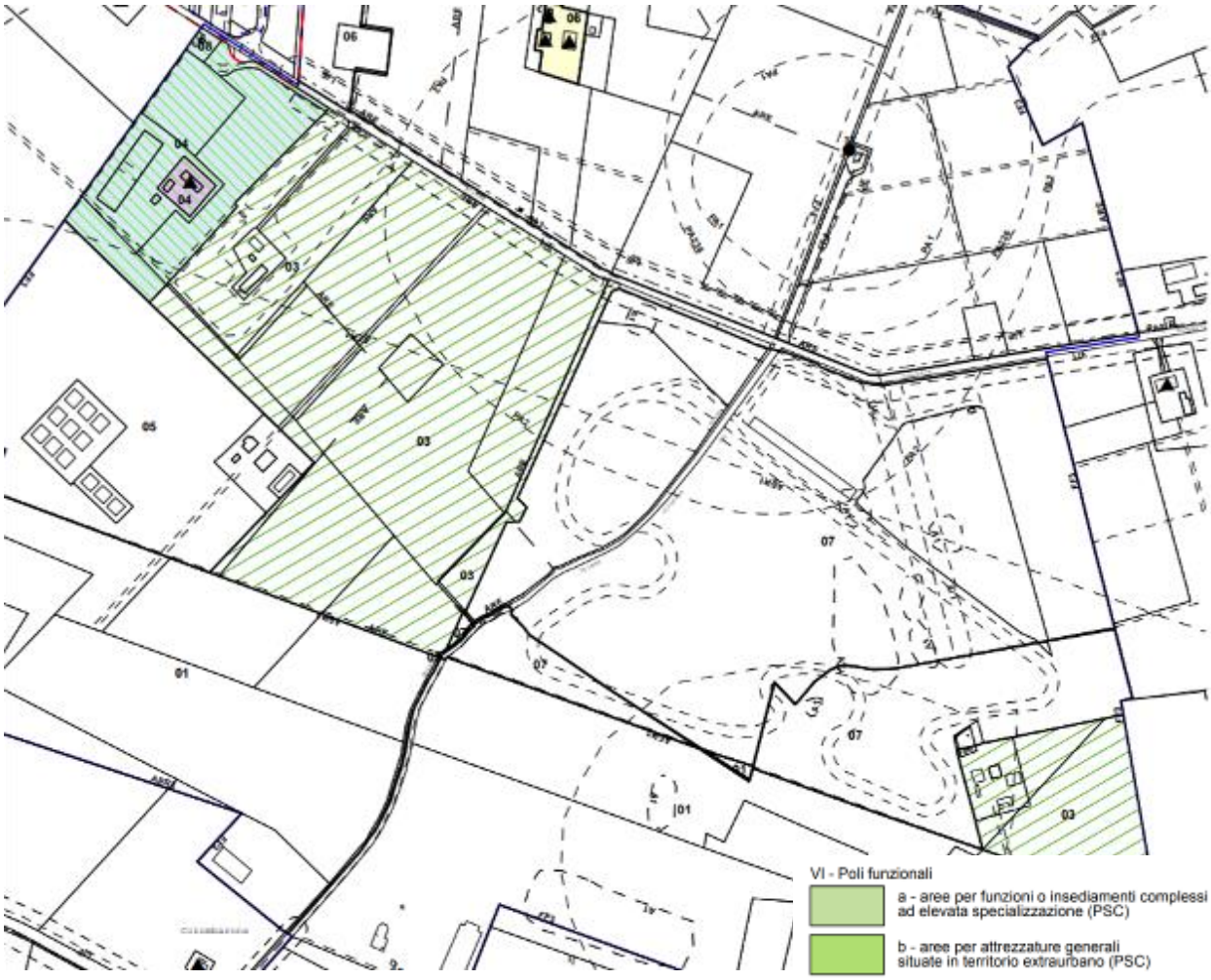
- Depositi archeologici dell'età del bronzo e del ferro affioranti o sepolti a profondità limitata con grado di conservazione variabile, dipendente dalla frequenza di strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposte a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.

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

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

1.9. TUTELE E VINCOLI E DELLE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO COMUNALI

Il PSC in vigore qualifica l'area di intervento all'interno della zona elementare **1740**, nello specifico **area 01-02-03** .



VI - AMBITO POLIFUNZIONALE

a - Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione

Zona Elementare N. 1740

Ex Zona Territoriale Omogenea: **F**

Ubicazione : LOCALITA' MARZAGLIA (AERROPORTO).

Superficie Territoriale : mq 1.468.218

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE AREE COMPRESE NELLA ZONA ELEMENTARE

Area 01 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 02 Disciplinata dal **RUE**

L'area e' destinata a Servizi di Interesse Collettivo.

L'Area fa parte del Patrimonio di Aree Pubbliche

Destinazioni ammesse :

G/4

Area 03 Disciplinata dal **POC**

L'area e' 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

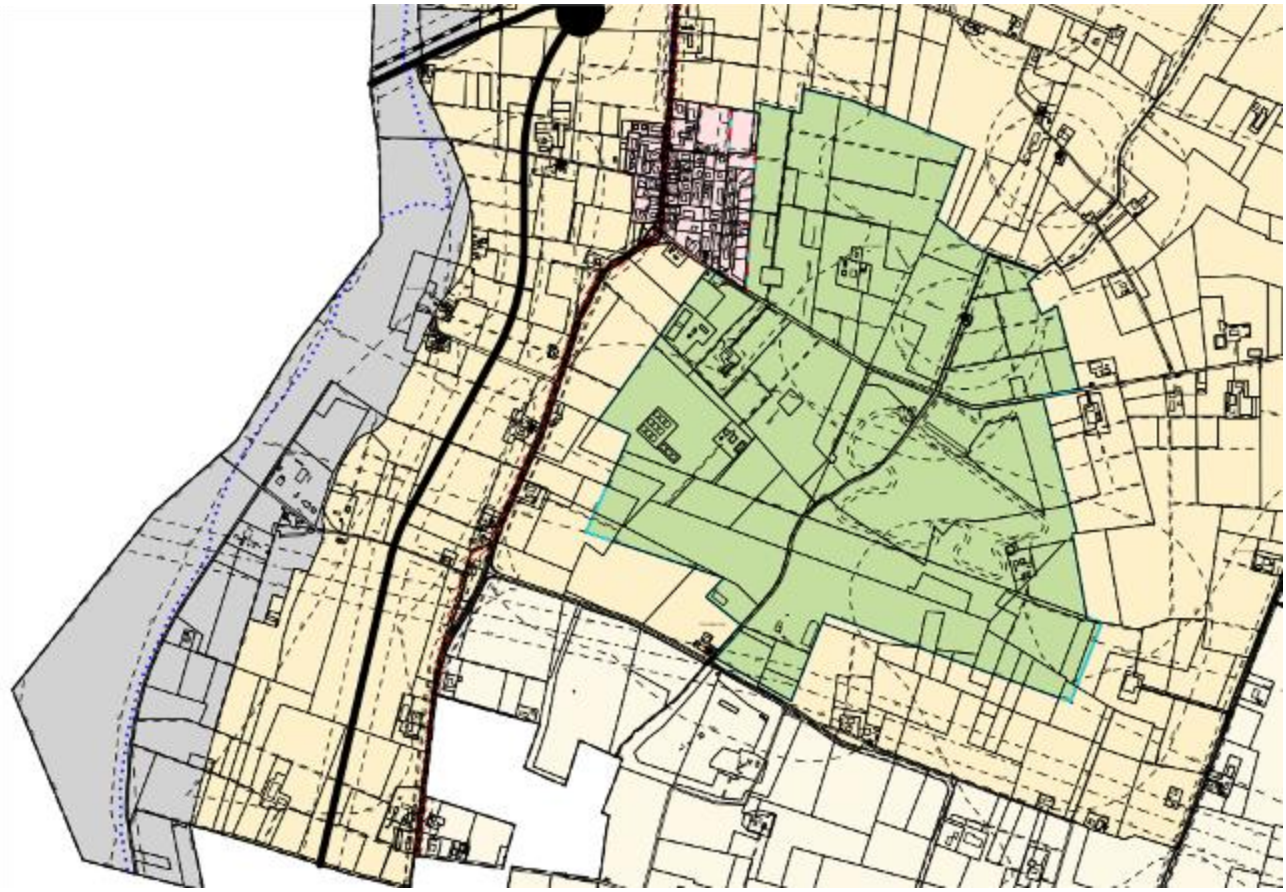


Figura 1 Tavola 2.s2A - Cartografia di PSC

Il PSC determina la presenza di un polo funzionale ad elevata specializzazione, elemento che viene recepito nel PTCP con la presente variante.

1.10. STRUMENTI URBANISTICI IN VARIANTE

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) e i contenuti del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale.

1.11. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

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

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) fa' rientrare l'area oggetto del SIA all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 13 "paesaggio dell'alta pianura occidentale". Particolare considerazione viene assegnata, in questa unità alla tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei di cui all'art. 28 delle Norme di Attuazione del P.T.C.P.

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 Abientale :

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

Articolo 28 "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.

Il comma 3 dell'art. 28 contiene la prescrizione che nelle aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei, fermo restando i compiti di cui al D.P.R. 236/88, è sottoposta a precise prescrizioni qualsiasi attività suscettibile di danneggiare i corpi idrici.

Il comma 6 prevede inoltre le seguenti prescrizioni:

- 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 (art. 28 co.4);
- le fognature devono essere a tenuta e dotate di dispositivi necessari per la loro periodica verifica (art. 28 co.5);
- devono essere attivate misure per la programmazione di un razionale uso delle acque incentivando forme di risparmio per le diverse utilizzazioni (art. 28, co.7);
- gli stoccaggi interrati di idrocarburi devono essere collocati in manufatto a tenuta, ovvero essere realizzati con cisterne a doppia camicia, ispezionabile (art. 28, co.7);
- i pozzi dismessi devono essere chiusi secondo le modalità stabilite dall'autorità competente (art. 28, co.7).

In relazione a quanto sopra, sulla base del PTCP, 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..

Art. 32 " Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed "Aree Studio"

L'area interessata dal progetto ricade tra quelle che il PTCP, sulla base delle perimetrazioni del PTPR, ha individuato come ambiti da sottoporre a progetti di tutela, recupero e valorizzazione.

Nello specifico, la tutela in esame è riferita al sistema fluviale del Secchia e "prende spunto sia da programmi già da tempo all'attenzione della Regione [...], sia da temi e proposte

emersi in sede di elaborazione del Piano stesso, sia da sollecitazioni che provengono dal dibattito in materia ambientale che percorre la società regionale e del quale sono protagoniste espressioni importanti del tessuto culturale e associazionistico. Con questi progetti ci si ripromette di stimolare la diffusione di iniziative da parte della Regione, delle province e dei comuni in tutto il territorio regionale non solo con la finalità di proteggere zone di rilevante interesse storico - culturale e naturalistico ma anche di riqualificare aree che hanno subito in questi ultimi anni varie forme di disgregazione della loro identità e della loro potenzialità ambientale" (PTPR, Relazione generale).

Nel rispetto di questi obiettivi l'area inclusa nel perimetro FF3 è stata interessata a più riprese da importanti investimenti pubblici promossi dal Comune e dalla Provincia. Più in dettaglio le aree della pineta, tutelata ai sensi dell'Art.142, co. 1, lett. g del D.lgs 42/2004 sono oggetto di un programma di interventi di forestazione di iniziativa pubblica previsti dalla L.R. 30/81. Il progetto elaborato dalla Provincia nel 2005 e denominato "*Miglioramento e trasformazione della pineta artificiale di Marzaglia in bosco planiziale autoctono*" ha avuto come obiettivo principale il miglioramento della struttura e della composizione specifica del bosco esistente e si inquadra in un obiettivo di più ampia portata rivolto a dare continuità agli interventi effettuati negli anni passati per realizzare nella pianura modenese corridoi ecologici ed aree nodali. In questo caso la vicinanza dell'asse fluviale e del SIC-ZPS Casse d'Espansione del Secchia (IT4030011), rendono l'intervento di miglioramento forestale particolarmente interessante per le potenzialità di collegamento, viste l'estensione del bosco e la presenza di numerose specie della fauna selvatica che utilizzano l'area prevalentemente come rifugio, potenziando il nodo delle Casse d'espansione del Secchia. Nell'area a nord del "Comparto Autodromo", sempre nell'ambito del perimetro FF3, è poi da rilevare il progetto di restauro ambientale di una grande area agricola degradata denominato "Bosco-Fattoria di Marzaglia" in cui si alternano spazi naturaliformi costituiti da boschi, arbusteti, praterie, stagni, fossi e coltivi. L'area, di circa 47 ettari, è così suddivisa: 43,2% rimboschimenti, 24,3% prati e radure, 32,5% fattoria. Tale intervento è consistito tra l'altro, nella messa a dimora di oltre 50.000 essenze arboree ed arbustive autoctone.

Gli interventi effettuati hanno beneficiato di misure dell'Asse 2 (Ambiente) previste dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale. Si richiamano da ultimo le riserve formulate dalla Regione in occasione dell'approvazione del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Modena relativamente al polo estrattivo 5.2: "Il Piano Particolareggiato dovrà inoltre ricercare una coerenza con la destinazione attuale di P.R.G. (ZONA F per Servizi Tecnologici) e con le finalità complessive che verranno assegnate all'Area Studio evidenziata dal P.T.P.R., a seguito degli approfondimenti da condursi preventivamente all'attività

estrattiva". Coerentemente con queste indicazioni il PIAE vigente indica quale tipologia di recupero e risistemazione per il polo 5.2 la denominazione: "Zone di tutela" e più precisamente: "Zona di interesse paesaggistico ambientale"; con questa denominazione sono indicate le "aree di proprietà pubblica e privata destinate alla rinaturalizzazione del territorio ed all'insediamento di nuovi habitat naturali e seminaturali in funzione della conservazione della diversità biologica, della protezione delle specie selvatiche e della riqualificazione del paesaggio" (PIAE, Norme di Attuazione), in queste aree è prevista la possibilità di inserire attività del tempo libero in ambienti prevalentemente di tipo naturalistico – ambientale.

L'intervento previsto si inserisce in un'area vasta ove le scelte urbanistiche effettuate (la riqualificazione della pineta, la realizzazione del bosco planiziale, il gattile, il LEA e la sede della protezione civile) consentono il recupero e la valorizzazione di terreni originariamente sottoposti a colture agricole estensive e a polo estrattivo.

In conclusione, ne deriva che l'intervento non snatura l'insieme delle qualificazioni e valorizzazioni ambientali dell'area complessiva.

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

Art. 42 “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 chimicofisico-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.

LA PROPOSTA DI MODIFICA

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

Tale Polo Funzionale verrà denominato **POLO FUNZIONALE AUTODROMO DI MODENA**.

Il nuovo polo Funzionale viene descritto e ricade all'interno dell' art.65[5] **Altre strutture e dotazioni di rilievo sovracomunale individuate dal PTCP.**

La Carta n. 4 del PTCP aggiornata individua dotazioni territoriali e altre sedi di strutture specializzate che, pur non avendo le caratteristiche di poli funzionali di cui all'art. 65 (poiché non corrispondono alle tipologie o non hanno le caratteristiche di cui ai commi 1 e 2 dell'art. A-15 della L.R. 20/2000), sono riconosciute dal PTCP di rilievo sovracomunale, in quanto sono sedi di dotazioni territoriali (art. A-24 L.R. 20/2000) o di altre funzioni che esercitano attrattività su un bacino di utenza significativo per l'assetto del territorio.

Tali insediamenti appartengono alle seguenti categorie:

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

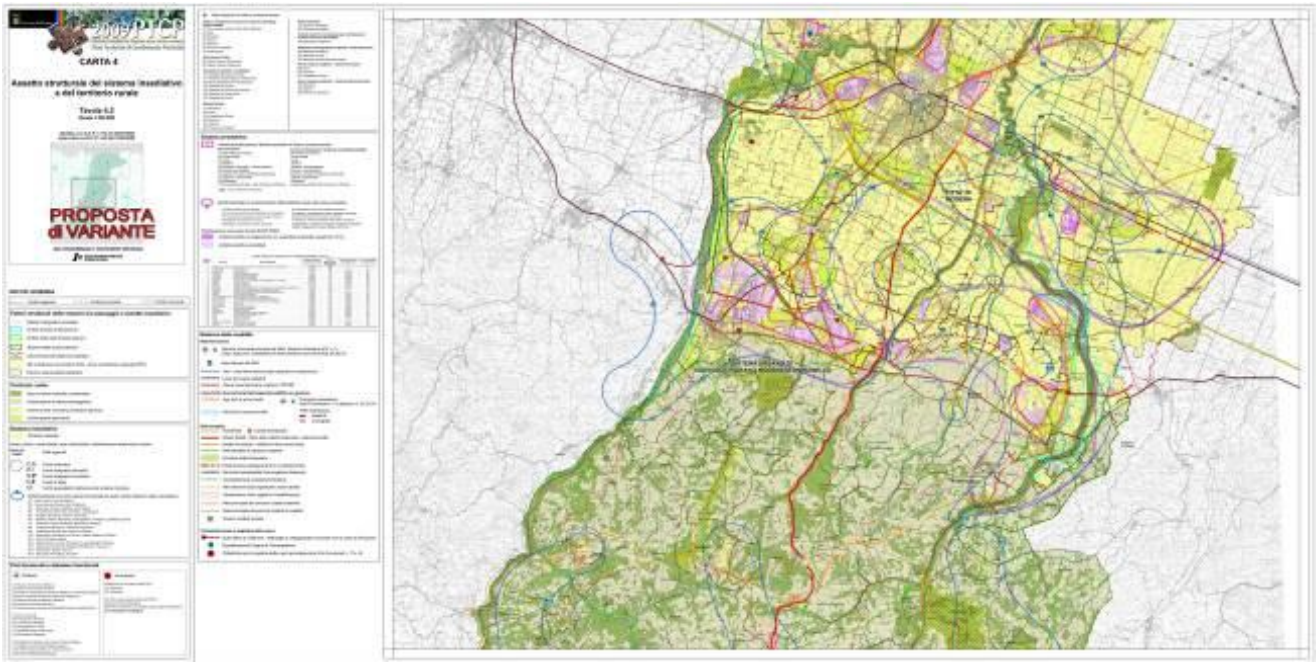
Il Nuovo Polo funzionale rientra nella categoria sopra evidenziata degli Impianti sportivi, in analogia alle strutture dell'ippodromo.

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

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

---

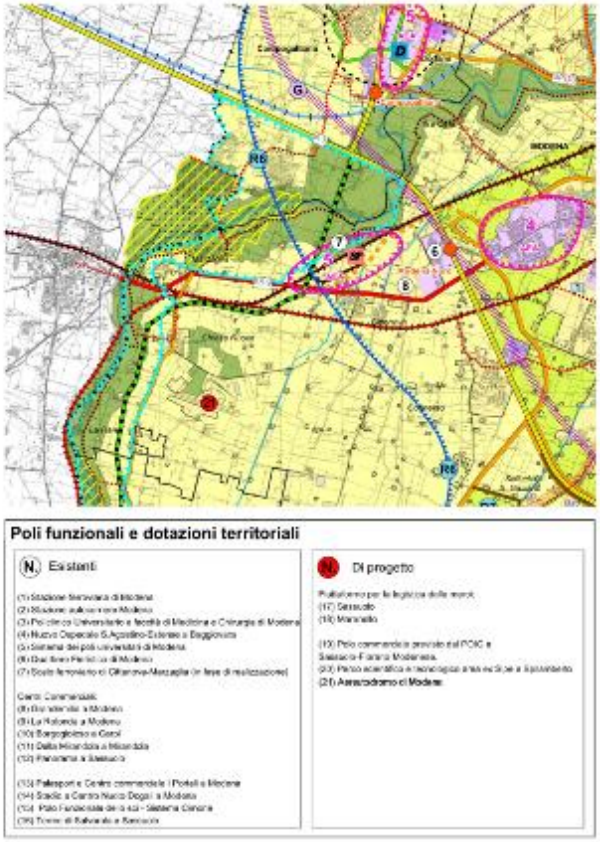
5 GLI ARTICOLI DEL PTCP DA VARIARE SONO RELATIVI AI POLI FUNZIONALI E DOTAZIONI TERRITORIALI, ED IN PARTICOLARE SI INSERISCE IL NUOVO POLO AGLI ART. ART. 63DEFINIZIONE E INDIVIDUAZIONE DEI POLI FUNZIONALI E ALL' ART. 65ALTRE STRUTTURE E DOTAZIONI INSEDIAMENTI DI RILIEVO SOVRACOMUNALE INDIVIDUATE DAL PTCP.



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

La struttura che ne deriva ampliando le possibilità tecniche di sviluppo in termini di innovazione ed inserendosi all'interno dell'ambito della Motor Valley che sta sviluppando tematiche legate allo sviluppo integrato di eccellenze nel campo storicamente preminente in Regione dello sviluppo delle attività Motoristiche comporta la creazione di un polo di ricerca, sviluppo, intrattenimento e sport che trova nelle infrastrutture dell'autodromo il luogo idoneo a sviluppare in sicurezza questi temi.

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



Il Polo Funzionale verrà denominato **POLO FUNZIONALE AUTODROMO DI MODENA, identificato al n. 21 nella Tavola dell'assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale 4.2.**

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

1.12. PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Il PSC di Modena recepisce già l'attuale Autodromo all'interno del Polo funzionale nella PARTE I - SISTEMA DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE al CAPO II - PIANO STRUTTURALE COMUNALE definendo all'interno del VI - Poli funzionali - b - aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano (PSC).

COMPATIBILITÀ DELLA DESTINAZIONE URBANISTICA

L'area su cui è stata realizzato la costruzione del Centro di guida sicura in Marzaglia fa' parte di un più vasto complesso di terreni acquistati dal Comune di Modena nell'anno 1970 per la costruzione di un nuovo aerautodromo, in sostituzione di quello in fase di dismissione in via Emilia Ovest. Nel 1970, la destinazione urbanistica fu modificata da zona agricola a zona per Attrezzature Generali (Zona elementare n. 1740). La zona elementare ha poi subito alcune modifiche con la Variante generale del PRG adottata nel 1989 e completata nel 1991, che permettevano la realizzazione di impianti sportivi e in generale tutte le destinazioni ammesse dall'art. 38.1 delle norme del PRG, ora divenuto art. 16.4 del testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE. La norma della zona elementare n. 1740, nella versione approvata dal Consiglio comunale nel 1992, comprendeva una prescrizione specifica che, senza modificare la destinazione urbanistica dell'area, ne preveda lo sviluppo attraverso specifici Piani Attuativi ed inoltre stabiliva limiti minimi alla quantità di aree da destinarsi a verde ed a verde di uso pubblico.

Tale norma fu introdotta in sede di controdeduzioni al parere del Comitato consultivo regionale, nel quale si invitava il Comune a tener presente che l'area di Marzaglia era classificata dal PTPR di interesse paesaggistico ambientale.

Negli anni successivi è stata data attuazione con pianificazione particolareggiata a diverse parti dell'area ricompresa nella zona elementare n. 1740, così come segue:

- ✓ nel 1993, con deliberazione C. C n. 275 del 11/11/1993, viene approvato il piano particolareggiato relativo all'aeroporto;
- ✓ nel 1998, con deliberazione C. C n. 35 del 20/05/1998, viene approvato il piano particolareggiato relativo al "Caravan Camping Club Marzaglia";
- ✓ nel 2001, con deliberazione C. C n. 71 del 28/06/2001, viene approvato il piano particolareggiato relativo al "Bosco Fattoria Marzaglia".
- ✓ Nel 1998, la Soprintendenza ai beni ambientali ed architettonici dell'Emilia Romagna ha provveduto a tutelare l'area boscata dei "pini strobi".

Nello stesso arco temporale, la Provincia di Modena ha predisposto il proprio PTCP (contenente anche le specificazioni del PTPR), approvato con deliberazioni della Giunta Regionale n. 1864 del 26/10/1998 e n. 51 del 03/03/1999. Il PTCP ha recepito le perimetrazioni del PTPR con le modifiche proposte dal Comune di Modena ed approvate dalla Giunta Regionale.

Nel 2003 il Comune di Modena ha provveduto all'adeguamento del proprio PRG alla nuova normativa urbanistica (in applicazione all'art. 43 della L.R. 20/2000).

L'operazione è stata complessa ed è stata approvata con uno specifico atto di variante ai sensi dell'art.15 L.R. 47/1978, come previsto dalla legge regionale, con il quale sono state apportate tutte le modifiche necessarie a detto adeguamento - modifiche tutte ricomprese nei dettami del predetto art. 15 - nonché anche alcune modeste modifiche allo strumento urbanistico generale (elencate nella Deliberazione C. C. n. 20 del 07/04/2003 di adozione della variante di adeguamento).

In primo luogo le zone elementari sono state aggregate negli Ambiti di cui all'art. 28 della L.R. e obiettivi sociali, ambientali, morfologici, ecc. sono stati disciplinati all'interno della normativa degli Ambiti di PSC; per ciascuno di essi, quindi, è a tali norme che ogni zona elementare deve essere ricondotta ed è qui che trova tali riferimenti. La eliminazione della parte relativa dalla normativa di zona elementare non è avvenuta sic et simpliciter, ma è stata "trasferita" ed approfondita in tale normativa. L'ambito di riferimento che qui ci interessa è il – VI Ambito polifunzionale – a – Aree con funzioni ed insediamenti complessi ad elevata specializzazione (ex zona territoriale omogenea F) – e pertanto è agli articoli 1.6 e 2.16 della normativa degli Ambiti del PSC vigente che si deve fare riferimento.

Inoltre, al fine di rispondere alla nuova normativa regionale, si è proceduto alla verifica e riclassificazione delle aree per Servizi di Quartiere (Zone G), che diventano Attrezzature e spazi collettivi per Servizi di Interesse collettivo e di quelle per Attrezzature Generali (Zone F), in particolare al fine di verificarne la rispondenza da un lato al disposto dell'art. A22 e dall'altro a quello dell'art. A24 L.R. 20/2000, e quindi da un lato censire le aree del patrimonio comunale destinate ad attrezzature e spazi collettivi, individuare tra le zone ad Attrezzature Generali quelle da ricondurre ai Poli Funzionali di cui all'art. A15 della medesima L.R. o da inserire all'interno di altri Ambiti.

Tali necessari adeguamenti, unitamente al risultato della pianificazione attuativa nonché alla modifica di classificazione operata dal PTCP hanno portato ad una presa d'atto da parte della normativa di PRG che suddivide la Zona Elementare in aree elementari che corrispondono sostanzialmente alla pianificazione attuativa di cui sopra, nonché individuano

l'area oggetto del PUA di iniziativa pubblica "Centro di guida sicura – Marzaglia" ed infine l'area tutelata dalla Soprintendenza.

Prendendo atto dello stato di attuazione della pianificazione attuativa e senza apportare alcuna modifica alla destinazione urbanistica dell'area, che quindi non è mutata nel corso di tutto il periodo considerato, si è provveduto pertanto, in sede di adeguamento alla L.R. 20/2000 e nel rigoroso rispetto di quanto stabilito dall'art. 15 della L.R. 47/1978, alla formulazione della attuale normativa della zona elementare n. 1740.

Per quanto attiene alla compatibilità della destinazione urbanistica dell'area Zona elementare n. 1740 area 03 con l'impianto di guida sicura non vi sono stati quindi essere dubbi, in quanto trattasi di impianto sportivo oltre che finalizzato a funzioni di tipo educativo, e quindi pienamente compatibile con le destinazioni che il PRG consente nelle zone di cui trattasi all'art. 16.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE.

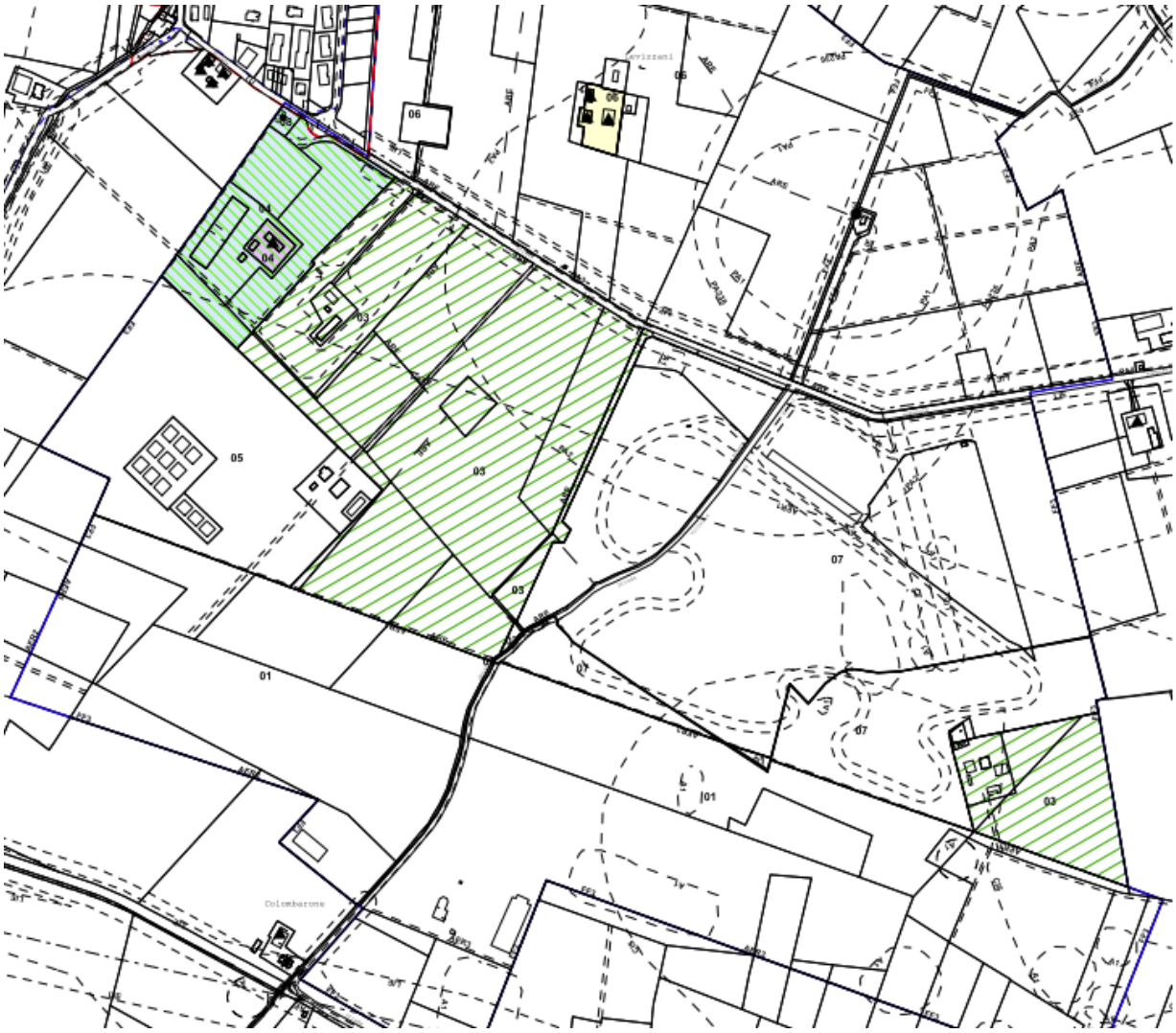
LA PROPOSTA DI MODIFICA

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

Il perimetro evidenziato in rosso esplicita l’area del nuovo comparto autodromo di Modena come ridefinito dal Diritto di superficie.

1.13. REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

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

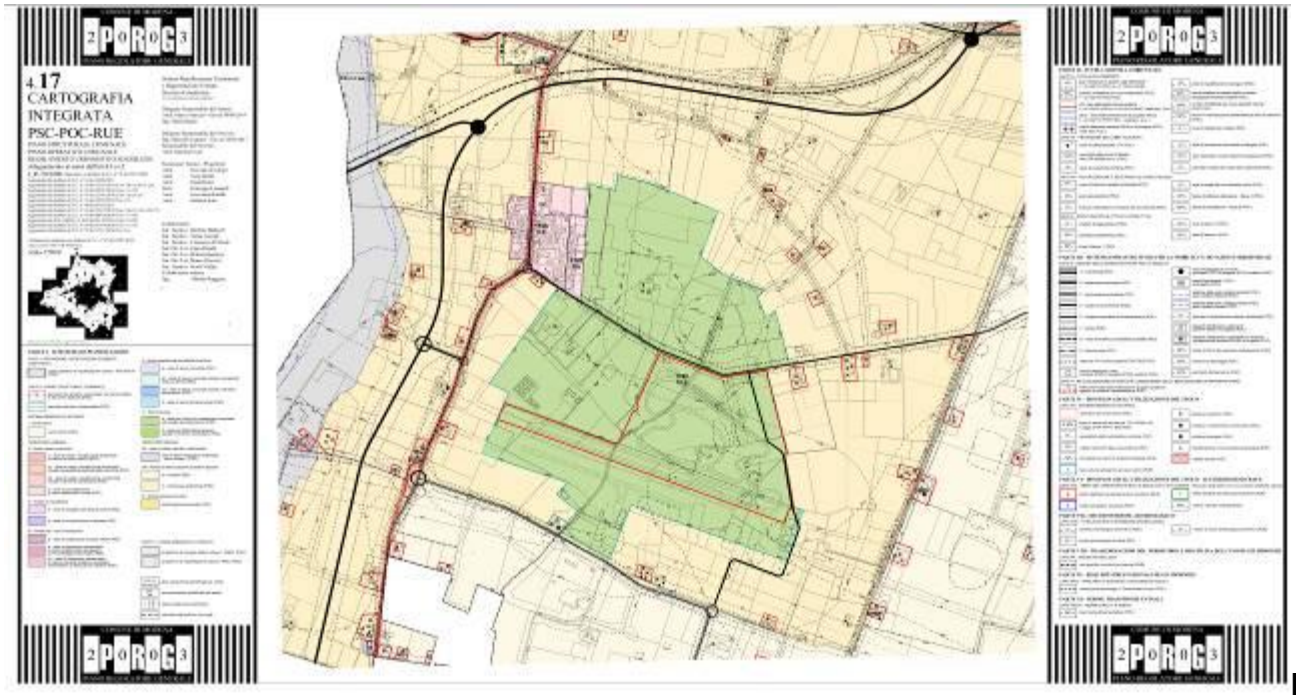


a - Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione Zona Elementare N. 1740 Ex Zona Territoriale Omogenea: F Ubicazione : LOCALITA' MARZAGLIA (AEREOPORTO). Superficie Territoriale : mq 1.468.218

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

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

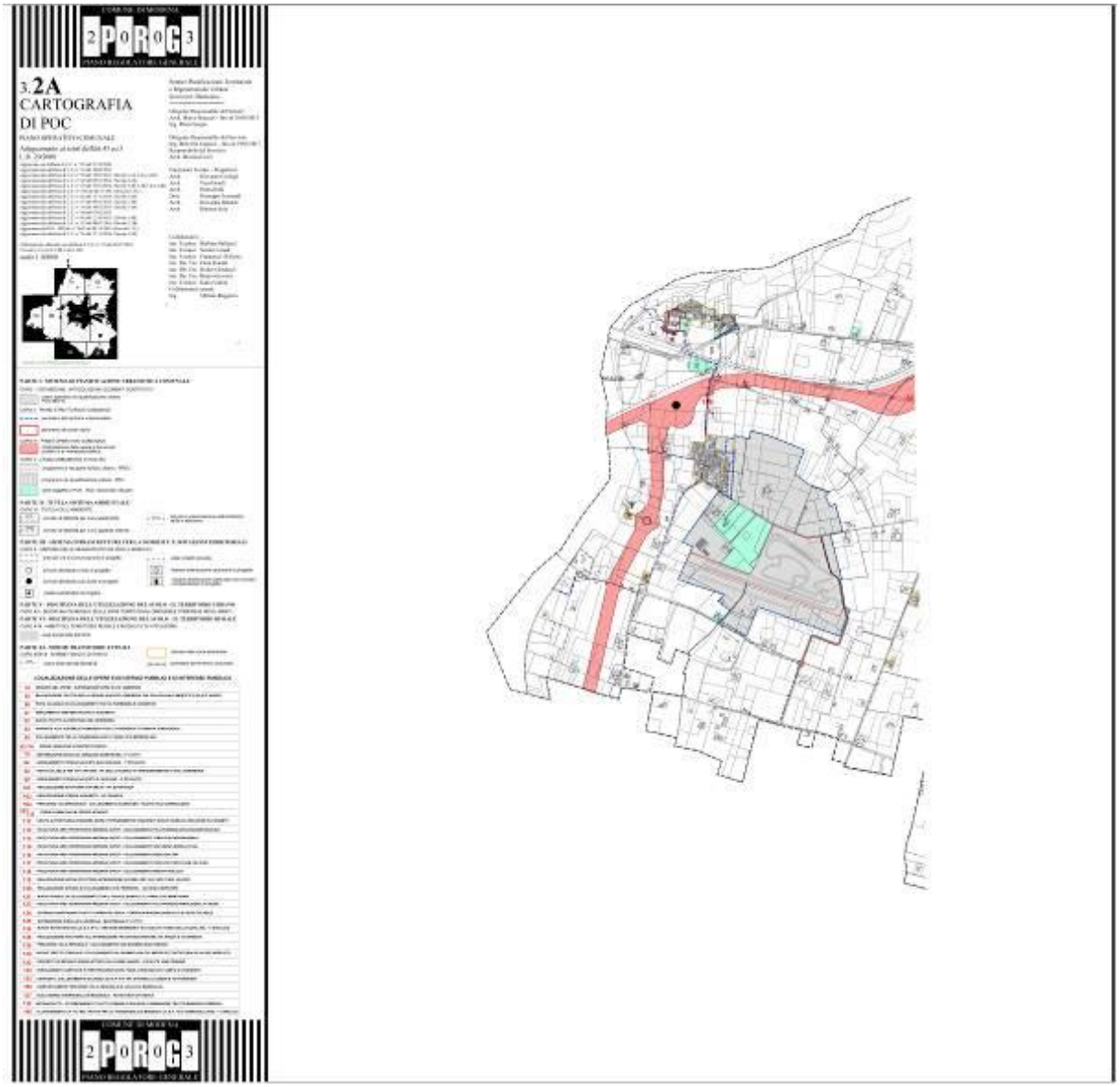
La modifica alla cartografia integrata del PSC-POC-RUE riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda cartografia integrata del PSC-POC-RUE 4.17. Il perimetro evidenziato in rosso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



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

1.14. PIANO OPERATIVO COMUNALE

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



La modifica alla cartografia integrata di POC riguarda l'inserimento della nuova viabilità di accesso e l'aggiornamento cartografico con l'identificazione dell'impianto sportivo (l'anello del circuito), e riguarda cla artografia 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.

1.15. PIANO PARTICOLAREGGIATO

Il Piano Particolareggiato "Centro di Guida Sicura – Marzaglia" è stato adottato con delibera C.C. n. 81 del 14/12/2006 senza apportare modifiche al PRG vigente, in quanto conforme ad esso. Perimetro di protezione allargata (PA2) Una porzione di area su cui è prevista la costruzione del Centro è assoggettata alle prescrizioni dell'art. 7.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE. Tale articolo contiene le prescrizioni relative agli interventi di trasformazione all'interno dei perimetri di protezione allargata (PA2) degli acquiferi sotterranei, in applicazione della legislazione vigente ed in particolare del Decreto Legislativo 258/2000 che definisce, all'articolo 5, i centri di pericolo e le attività che sono vietate all'interno delle zone di rispetto dei punti di captazione. Il Piano Urbanistico Attuativo "Centro di guida sicura – Marzaglia" prevede all'interno dell'area delimitata da tale perimetro la realizzazione del centro guida sicura, di parte delle strutture a raso, del centro guida bambini (edificio già esistente) e del centro di primo soccorso (edificio di modeste dimensioni). Le strutture edificate sono riconducibili alle destinazioni C/4 e D/6 (a seconda del soggetto interventore) e la loro costruzione è consentita nell'ambito dei perimetri di protezione primaria degli acquiferi (PA1, art. 7.3 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE) ed anche, a maggior ragione, all'interno dei perimetri di protezione secondaria o allargata, ferme restando le prescrizioni e le particolari attenzioni che devono accompagnare ogni trasformazione urbanistica o edilizia in queste zone di tutela. Tali prescrizioni sono contenute nel comma 5 dell'art. 7.3 e nei commi 2 e 3 dell'art. 7.4 del Testo coordinato delle norme di PSC-POC-RUE, e riguardano in particolare i sistemi di collettamento delle acque luride, che dovranno essere dotati di dispositivi di sicurezza atti a garantirne la perfetta tenuta idraulica, il divieto delle fondazioni su pali o altre strutture interrate e l'installazione di almeno un piezometro di monitoraggio ad integrazione della rete esistente controllata dal gestore del servizio acquedottistico.

Si conferma quindi anche per quanto attiene gli aspetti relativi al vincolo PA2, che interessa peraltro una parte largamente minoritaria dell'intera area di intervento, la compatibilità urbanistica degli interventi previsti dal PUA "Centro guida sicura – Marzaglia" con la normativa dell'area Zona elementare 1740, area 03 e con la più complessa normativa di PSC, POC, RUE del PRG vigente.

Attività estrattiva

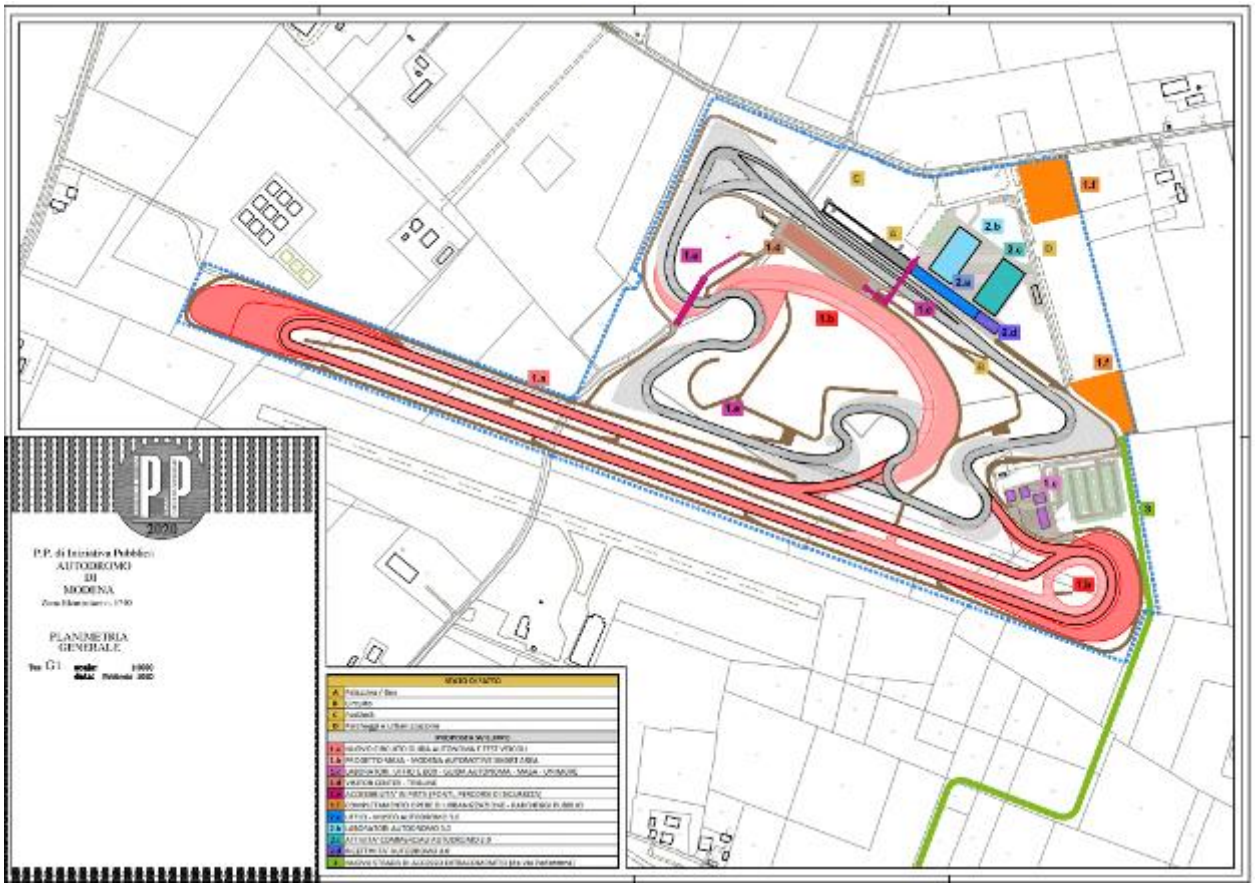
In merito all'attività di coltivazione della cava "Polo estrattivo 5.2", si prende atto che in data 30/06/2006, è stato redatto il "Certificato di Regolare Esecuzione" (prot. PG98063 AM5563 del 19/07/2006), nel quale i rappresentanti del Comune di Modena e della Società esecutrice dei lavori, Modena Scarl, certificano la regolare esecuzione delle opere di sistemazione ambientale della cava. L'attività estrattiva nell'area in questione, risulta di fatto definitivamente conclusa.

Rete Natura 2000

Con le integrazioni presentate in data 31/10/2007, il proponente ha fornito elementi conoscitivi allo scopo di concludere l'iter procedurale alla fase di prevalutazione (Livello 1, ai sensi dell'Allegato B, punto 2.1.1, della DGR 1191/2007), proponendo pertanto, di non sottoporre il progetto alla successiva fase di valutazione d'incidenza. Analizzate la documentazione integrativa "Rapporti con Rete Natura 2000" (all. 14), presentata dal proponente in data 31/10/2007 nell'ambito del procedimento di V.I.A. ed assunta agli atti con prot. n. 127257 del 6/11/2007, e le integrazioni al S.I.A. per quanto riguarda "Flora, fauna e rete ecologica (integrazioni all'Allegato 8)", presentate in data 30/11/2007 assunte agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 137479 del 3/12/2007; è stata espletata la pre-valutazione di incidenza ai sensi della direttiva di cui alla D.G.R. n. 1191 del 30.07.07, dalla quale si evince che il progetto non ha incidenze negative significative, dirette o indirette, sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei Siti di Rete Natura 2000 più vicini all'area oggetto del progetto (IT4030011 "Casse di Espansione del Secchia" e IT4040012 "Colombarone").

LA PROPOSTA DI MODIFICA

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



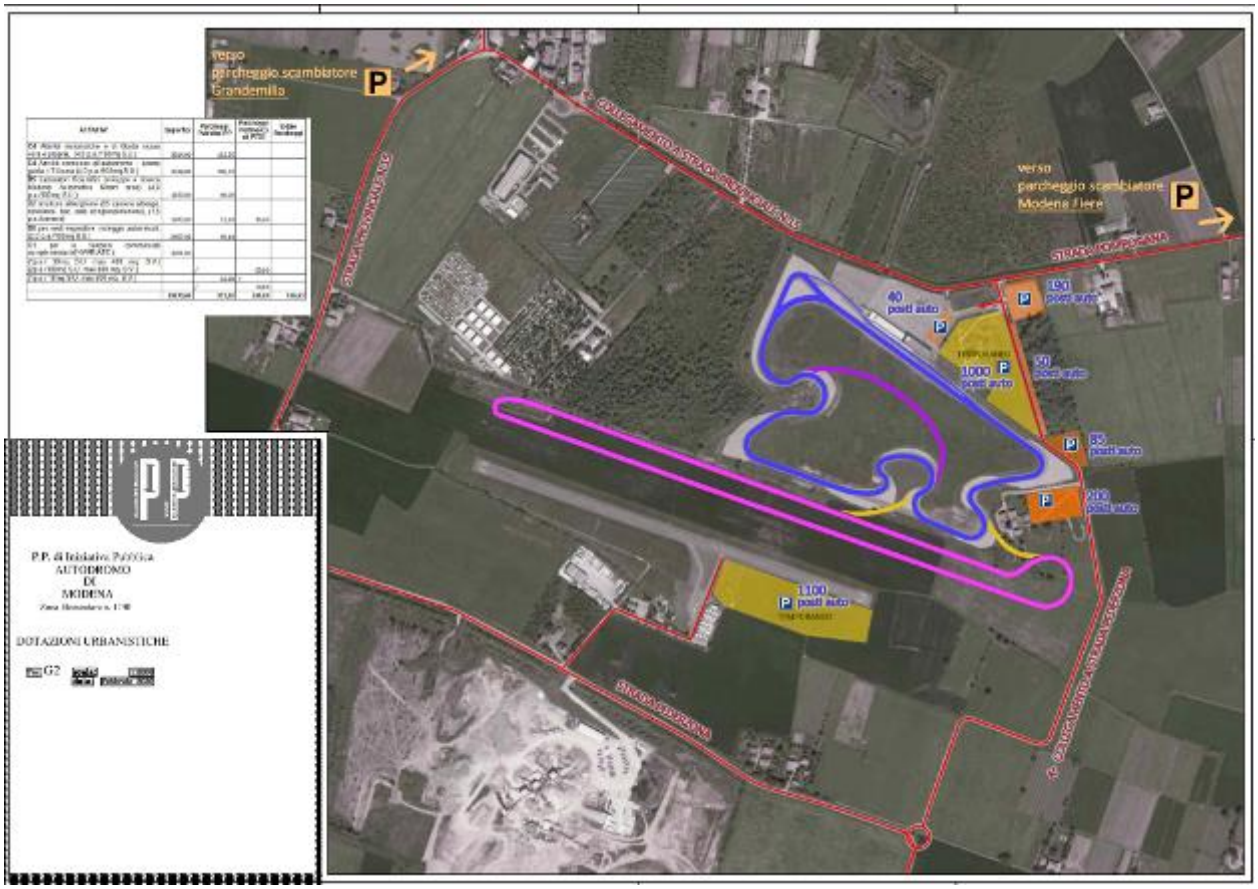
La variante prevede le seguenti caratteristiche:

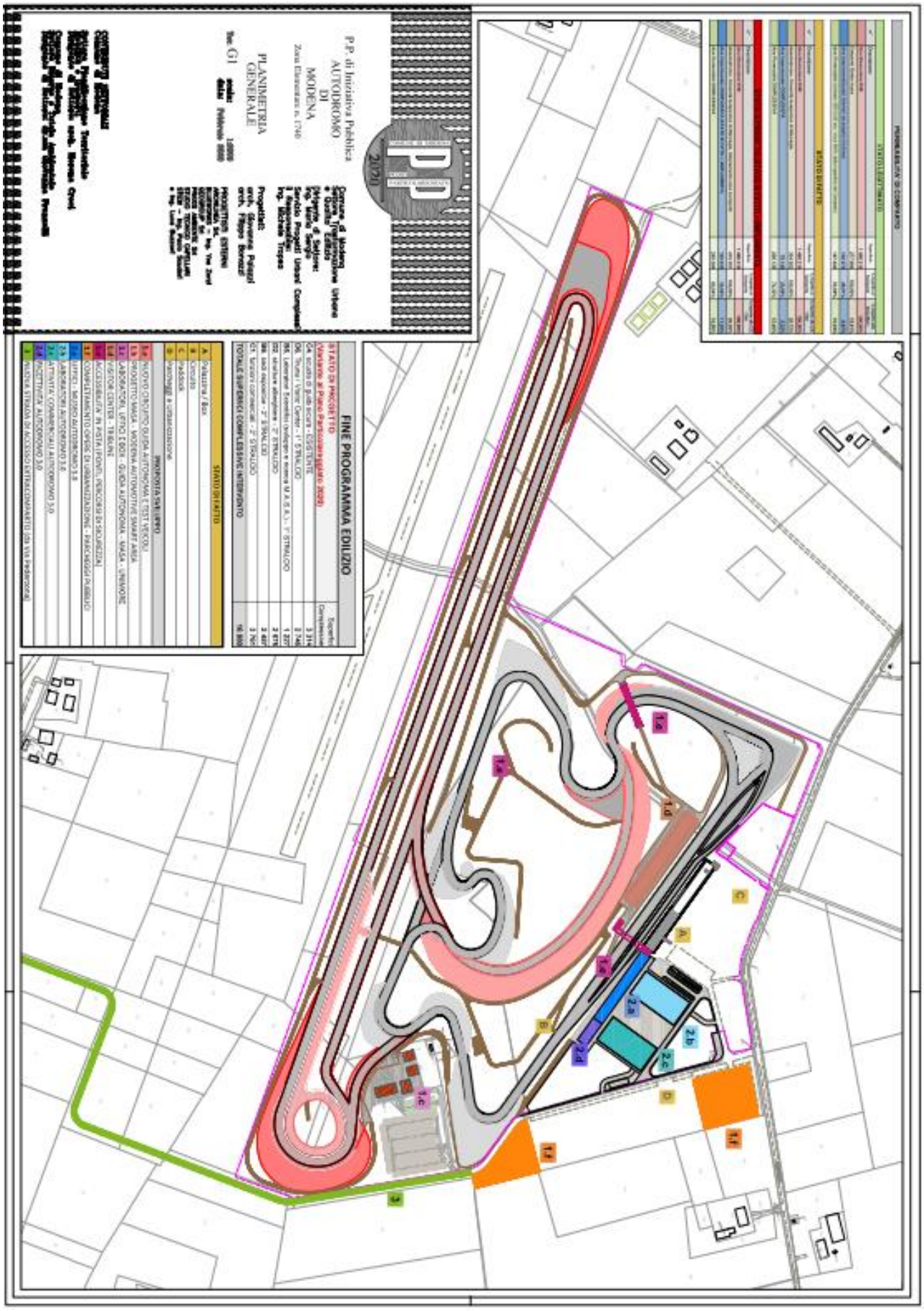
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO	Superfici	**Parcheggi Pubblici**	**Parcheggi Pertinenziali**
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)			
C4, scuola di guida sicura (*) (4,0 p.a./100mq S.U.)	3314	135	/
D6, Triuna / Visitor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

SECONDO STRALCIO ATTUATIVO - FINE PROGRAMMA EDILIZIO			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO	Superfici	**Parcheggi Pubblici**	**Parcheggi Pertinenziali**
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)			
C4, scuola di guida sicura (*) (4,0 p.a./100mq S.U.)	3314	135	/
D6, Triuna / Visitor Center (*) (0,5 posti auto ogni spettatore suddivisi tra pubblici e pertinenziali) spettatori 2684	2746	671	671
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area) (4,0 p.a./100mq S.U.)	1227	49,08	
D2, strutture alberghiere **30** camere (1,5 p.a./camera)	2575	15	30
B6, sedi espositive (2,0 p.a./100mq S.U.)	2457	49	/
C1, funzioni commerciali (2p.a./100mq S.U. max 400 mq. S.V.)	3761	41	/
(1p.a./ 30mq S.U. max 400 mq. S.V.)		/	63
(2p.a./100mq S.U. max 800 mq. S.V.)		32	/
(1p.a./ 18mq S.U. max 800 mq. S.V.)		/	78

TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI	16080	**992**	**842**
TOTALE POSTI AUTO CONSIDERATA LA NON CONTEMPORANEITA'		**720**	**671**
TOTALE POSTI AUTO FORNITI		**720**	**671**
vengono garantiti circa 1100 posti auto in area areoportuale per i grandi eventi			

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




PROGRAMMA DI COMPARTO
STATO LEGITTIMATO
STATO DI FATTO
P.P. di Iniziativa Pubblica
AUTODROMO
DI
MODENA
Zona Ekomunitaria n. 1740
PLANIMETRIA
GENERALE
Tav. G1
FINE PROGRAMMA EDILIZIO
STATO DI INCOSTITTO
Variante al Piano Particolareggiato 2020)
Esperibile
Complessivo
C4. scuola di guida sicura - COSTITUITE
D6. Tourist / Visitor Center - 1° STRALCIO
D8. Lavaggio Esterno (vetrigio e sverniciatura) - 1° STRALCIO
D12. strutture alberghiere - 2° STRALCIO
D13. sale riunioni - 2° STRALCIO
E1. funzioni commerciali - 2° STRALCIO
TOTALE SUPERFICI COMPLESSIVE INTERVENTO
STATO DI FATTO
A. Pista / Box
B. Circuito
C. Paddock
D. Parcheggi e viabilità
PROPOSTA SMALBRO
1a. NUOVO CIRCUITO GUIDA AUTONOMA E COST MOTO
1b. PROGETTO MAGA - MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA
1c. AMPIAMPOL LITO E BOX - GUIDA AUTONOMA - MAGA - UNIMORE
1d. VISITOR CENTER - TRIBUNE
1e. ACCESSIBILITA' IN PISTA (PONTI, PERCORSI DI SICUREZZA)
1f. COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE - PARCHEGGI PUBBLICI
1g. MPEC1 - MUSEO AUTODROMO 3.0
1h. ARCHIVI CORPI - AUTODROMO 3.0
1i. ATTIVITA' COMMERCIALI AUTODROMO 3.0
1j. PROTTOTIPI AUTODROMO 3.0
1k. NUOVA STRADA DI ACCESSO EXTRACOMPARTO (da via Pedemontana)

1.16. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE: ASSOGGETTABILITA' ALLA PROCEDURA DI VIA DELL'AMPLIAMENTO

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 che presentiamo, oggetto del presente studio di fattibilità, 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 inclusa nell'allegato A.2).

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

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

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

Sulla base del sintetico quadro in precedenza riportato si dovrà definire a quale procedura debba essere assoggettato l'intero intervento.

1.17. PRINCIPALI PREVISIONI / VINCOLI NEI PIANI ATTIVITÀ ESTRATTIVE

PAE - PIANO ATTIVITÀ ESTRATTIVE

Il **Piano Comunale delle Attività Estrattive (PAE)** è lo strumento urbanistico preposto alla disciplina del settore estrattivo e delle attività collaterali, adottato in attuazione delle disposizioni del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive.

Il Piano Comunale delle Attività Estrattive si pone l'obiettivo di regolamentare nel territorio comunale il razionale utilizzo delle risorse litoidi, contemperando le esigenze produttive del settore con quelle di complessiva salvaguardia del territorio e dell'ambiente, con particolare riferimento agli aspetti idrogeologici, paesaggistici, di difesa del suolo, di tutela dal rumore, e dall'inquinamento dell'atmosfera, delle acque superficiali e delle acque sotterranee, e di pianificare il recupero e la rinaturalizzazione dei suoli investiti dalle escavazioni.

Per ogni area comunque riconosciuta scavabile dal PAE, l'efficacia della zonizzazione estrattiva decorre a far tempo dall'esecutività dell'atto deliberativo che approva il Progetto di coordinamento di Polo od Ambito o, in caso di intervento diretto, della convenzione estrattiva: fino a tale data resta in vigore la preesistente zonizzazione di Piano Regolatore Generale.

Analogamente, al termine dell'attività, si intende ripristinata la destinazione di PRG. Ove il progetto di recupero ambientale preveda usi del territorio non riconducibili alla classificazione funzionale di PRG in vigore all'atto dell'approvazione del Progetto di coordinamento di Polo o Ambito attuativo del PAE, il medesimo dovrà specificare anche la classificazione funzionale di PRG prevista per i siti investiti dalle escavazioni, in esito alla realizzazione dell'intervento di recupero ambientale, con la necessaria variante al PRG. A tale classificazione funzionale si intenderà ricondotta la destinazione urbanistica delle aree in questione, a conclusione dell'attività estrattiva.

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 Pederzona in oggetto sono esterne alle perimetrazioni dei Poli Pederzona del PAE, quindi l'ampliamento risulta coerente con lo strumento vigente.

A seguire vengono descritti i principali riferimenti normativi e gli strumenti di pianificazione e di tutela presenti sul territorio, a scala nazionale e regionale, al fine di fornire un quadro esaustivo della normativa vigente nel campo idrologico-idraulico, ambientale e di difesa del suolo, in modo da verificare la compatibilità degli interventi di ampliamento dell'Autodromo con le prescrizioni dei suddetti strumenti di legge.

L'analisi idraulica del viabilità in oggetto è stata condotta nel rispetto dei seguenti riferimenti normativi.

a. NORMATIVA NAZIONALE

DLGS. 152/2006 art. 175

Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.Abrogazione di tutte le norme antecedenti, contrastanti o incompatibili con la normativa in oggetto.

DLgs 152/2006

Ha riorganizzato le Autorità di bacino introducendo i distretti idrografici. Tale Decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche. Istituisce i distretti idrografici nei quali sarà istituita l'Autorità di bacino distrettuale, che va a sostituire la o le Autorità di Bacino previste dalla legge n. 183/1989. In forza del recente d.lgs 8 novembre 2006, n. 284, nelle more della costituzione dei distretti idrografici di cui al Titolo II della Parte terza del d.lgs. 152/2006 e della revisione della relativa disciplina legislativa con un decreto legislativo correttivo, le Autorità di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, sono prorogate fino alla data di entrata in vigore del decreto correttivo che, ai sensi dell'articolo 1, comma 6, della legge n. 308 del 2004, definisca la relativa disciplina. Fino alla data di entrata in vigore del decreto legislativo correttivo di cui al comma 2-bis dell'articolo 170 del decreto legislativo 3 aprile2006, n. 152, come inserito dal comma 3, sono fatti salvi gli atti posti in essere dalle Autorità di Bacino dal 30 aprile 2006. Inoltre l'articolo 113 del medesimo Decreto legislativo, stabilisce, in materia di controllo dell'inquinamento prodotto dal dilavamento delle acque meteoriche, che "..le regioni disciplinano:. b) i casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque di dilavamento ...siano sottoposte a particolari prescrizioni.", art. 113 comma 1, e che "… i casi in cui può essere richiesto. Siano convogliate e opportunamente trattate. In relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose..", art. 113 comma 3.

DM 14/01/2008

"Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"Il decreto si compone di due articoli e precisamente dell'articolo 1 con cui viene approvato il testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni ad eccezione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7. Le nuove norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 settembre 2005.

Nel paragrafo 5.1.7.4, denominato "Smaltimento dei liquidi provenienti dall'impalcato", si prescrive che: "… il progetto del ponte deve essere corredato dallo schema delle opere di convogliamento e di scarico. Per opere di particolare importanza, o per la natura dell'opera stessa o per la natura dell'ambiente circostante, si deve prevedere la realizzazione di un apposito impianto di depurazione e/o decantazione."

Successivamente con il DM 06/05/2008 "Integrazioni al decreto 14 gennaio 2008" sono stati approvati il capitolo 11.7 e le tabelle 4.4.III e 4.4.IV del testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni allegate al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

Decreto n. 131 del 16/06/2008

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del Decreto Legislativo n. 152 del 3/04/2006 recante: "Norme in materia ambientale", predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto. (GU n. 187 del 11/08/2008 - Suppl. Ordinario n. 189)

Decreto n. 56 del 14/04/2009

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del Decreto Legislativo n. 152 del 3/04/2006 recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo" (GU n.124 del 30/05/2009 - Suppl. Ordinario n. 83)

b. NORMATIVA REGIONALE

Delibera della giunta regionale 14 febbraio 2005 n. 286

Attuazione al D.lgs 152/1999, ha per oggetto la tutela delle acque, tra cui, art.1, comma 1 c), le acque meteoriche e di lavaggio delle aree esterne di cui all'art. 39 del decreto legislativo citato.

L'art.2 comma III definisce:

"Altre condotte separate": sistema di raccolta ed allontanamento dalle superfici impermeabili delle acque meteoriche di dilavamento costituito da canalizzazioni a tenuta o condotte dedicate non collegate alla rete fognaria delle acque reflue urbane e disgiunte fisicamente e funzionalmente dagli insediamenti e dalle installazioni dove si svolgono attività commerciali o di produzione di beni. Rientrano in questo ambito, ad esempio, i sistemi a tale scopo adibiti delle reti stradali e tangenziale complanare e delle relative opere connesse (ponti, gallerie, viadotti, svincoli, ecc.)…

L'art.7.2 – La gestione delle acque di prima pioggia e delle acque meteoriche di dilavamento:

- I – Per le nuove opere ed i nuovi progetti di intervento di cui al precedente punto 7.1 – lettera a)(opere soggette e VIA), le prescrizioni per il contenimento dell'inquinamento prodotte dalle acque di prima pioggia derivanti dalle "altre condotte separate" possono trovare applicazione nei casi in cui tali acque siano immesse direttamente o in prossimità di corpi idrici superficiali "significativi" e di "interesse" inseriti nel PTA.

- II – Per i corpi idrici diversi da quelli richiamati al precedente punto I l'adozione di specifiche prescrizioni per la gestione delle acque di prima pioggia legate alle immissioni delle condotte di cui trattasi è determinata sulla base delle esigenze di tutela e protezione dei corpi idrici ricettori stabilite dagli strumenti di pianificazione provinciale (Piano territoriale di Coordinamento provinciale - PTCP), secondo i criteri di valutazione richiamati al precedente punto I.

- III – Le prescrizioni da adottarsi ai sensi dei precedenti punti I e II avranno a riferimento, di norma, soluzioni progettuali di tipo strutturato che garantiscano la raccolta ed il convogliamento delle acque di prima pioggia in idonei bacini di raccolta e trattamento in grado di sedimentare le acque raccolte prima dell'immissione nel corpo ricettore. Trattamenti aggiuntivi (quali ad esempio la disolea tura) saranno prescritti in ragione della destinazione d'uso e di attività delle aree sottese dalle altre condotte separate che danno origine alle predette immissioni. Dette soluzioni possono essere finalizzate anche al trattamento dell'acqua di prima pioggia mediante la realizzazione di sistemi di tipo naturale quali la "fitodepurazione" o le "fasce filtro/fasce tampone".

- IV – Riguardo al diffuso sistema di raccolta allontanamento delle acque meteoriche di dilavamento dalle reti stradali e tangenziale e delle relative opere connesse, l'eventuale applicazione delle prescrizioni per la gestione delle acque di prima pioggia, di cui ai precedenti punti I e II, s'intende riferita esclusivamente alle canalizzazioni/condotte a tenuta responsabili delle immissioni diretta nei corpi recettori, con esclusione delle "cunette bordo strada" in terra adibite all'allontanamento delle acque meteoriche dalla sede stradale. Al riguardo, sono fatte salve le disposizioni regionali emanate ai sensi dell'art. 21 del decreto in materia di aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.

Delibera giunta regionale 18 dicembre 2006 n. 1860

Tale delibera concerne "Linee guida d'indirizzo per la gestione delle acque meteoriche di dilavamento acque di prima pioggia in attuazione alla deliberazione G.R. del 14 febbraio 2005 n° 286". Contiene specifiche Linee guida attuative in merito, tra gli altri aspetti, agli orientamenti tecnici di riferimento "perla scelta e la progettazione dei sistemi di gestione delle acque di prima pioggia da altre condotte separate con particolare riferimento a quelle asservite alla rete viaria".

Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005, sul BUR – Parte Seconda n. 14 del 1 febbraio 2006 si dà avviso della sua approvazione, mentre sul BUR n. 20 del 13febbraio 2006 si pubblicano la Delibera di approvazione e le norme.

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni,

Recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, ha definito un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali nell'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva e il D.lgs. 49/2010 hanno imposto un approccio di pianificazione a lungo termine, scandito in tre tappe successive e tra loro concatenate, che prevede:

- fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione;
- fase 3: predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni.

Con specifico riferimento alle mappe di rischio dell'areale interessato dall'infrastruttura in progetto, è evidente come il sito specifico si ritrovi in area a rischio/pericolosità nulla:

Legenda

Scenari di Pericolosità

- P3 – H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità)
- P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità)
- P1 – L (Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)

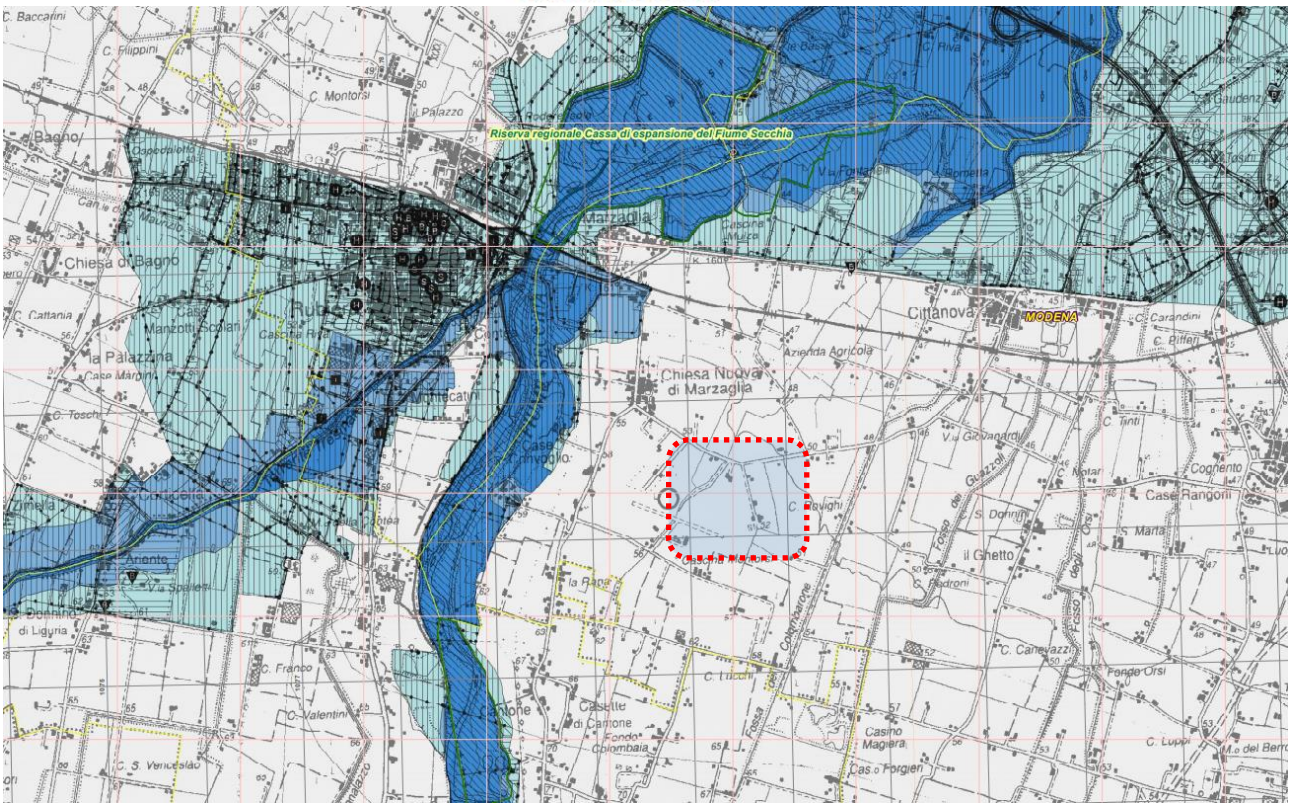
Aree Protette

- Zone Parco
- SIC - ZPS

Elementi Potenzialmente Esposti

	areali	puntuali	lineari
Zone urbanizzate			
Attività produttive			
Strutture strategiche e sedi di attività collettive		scuola, ospedale	reti per la distribuzione di servizi
Infrastrutture strategiche		diga	reti stradali secondarie e spazi accessori; reti ferroviarie e stradali primarie e spazi accessori
Insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale		impianti insediamenti	
Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse			

GRUPPO DI LAVORO PREDISPOSIZIONE MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI
Det. 3757/2011
D.G.R. 1244/2014



1.18. PRINCIPALI PREVISIONI / VINCOLI NEI PIANI DI RISANAMENTO E TUTELA DELLE ACQUE

PTA - PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque (di seguito PTA), adottato con Del. n. 40 del 21-12-2005, è lo strumento mediante il quale la Regione Emilia-Romagna in adeguamento ai principi generali espressi dalla L. 36/94 persegue la tutela e il risanamento delle acque superficiali, marine e sotterranee secondo la disciplina generale definita dal DLgs 152/99.

Il PTA costituisce piano stralcio di settore del Piano di bacino del Po.

Il PTA definisce, ai sensi della legge regionale n. 3 del 21 aprile 1999, all'art. 114 comma 3 "obiettivi e livelli di prestazione richiesti alla pianificazione infraregionale delle Provincie", in coerenza con i quali, nell'ambito delle proprie competenze, le Provincie, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), perfezionano il dispositivo del PTA.

L'attuazione del PTA avviene attraverso l'applicazione delle disposizioni riguardanti gli ambiti territoriali da assoggettare a specifiche forme di tutela, che sono stabilite dai PTCP e dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica a seguito del loro adeguamento al PTA.

I PTCP e i PIAE, che dei PTCP costituiscono "parte", ai sensi dell'art. 23 della LR 7/2004 sono quindi tenuti ad adeguarsi al PTA; successivamente i Comuni sono tenuti a recepirne le prescrizioni nei loro strumenti di pianificazione urbanistica generale e nei PAE.

Gli adempimenti delegati ai PTCP per il perfezionamento del PTA consistono nelle delimitazioni delle zone rientranti tra le aree oggetto della disciplina per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Il PTA individua le aree da assoggettare a salvaguardia per la protezione e prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche e per il mantenimento e miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque:

- zone di tutela assoluta delle captazioni e derivazioni;

- zone di rispetto delle captazioni e derivazioni;

- zone di protezione del patrimonio idrico.

L'area in studio rientra nelle zone definite "zone di protezione delle acque sotterranee nel

territorio di pedecollina-pianura". Queste sono articolate in:

- aree di ricarica della falda (settore tipo A-B-C-D)

- emergenze naturali della falda

- zone di riserva

L'area di ricarica della falda coinvolta nel progetto in esame è di tipo B:

settore di ricarica di tipo B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

In questo settore vanno rispettate, tra le altre, le seguenti disposizioni:

- nelle aree non urbanizzate e non destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA, è demandata ai PTCP o loro varianti la definizione delle quote e/o dell'ubicazione delle aree destinabili a successive urbanizzazioni, in base al criterio di tutelare il processo di ricarica della falda dai fenomeni di impermeabilizzazione.

- nelle aree non urbanizzate ma destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA e nelle aree che saranno destinate all'urbanizzazione in conformità alle disposizioni del PTCP, gli strumenti urbanistici comunali prevedono misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica disponendo in merito alle attività consentite, e alle modalità di realizzazione delle infrastrutture tecnologiche (perfetta tenuta delle reti delle acque nere, divieto di serbatoi interrati per idrocarburi) e viarie.

In conclusione si demanda al PTCP e agli strumenti urbanistici comunali le misure di tutela e le disposizioni specifiche da adottare.

1.19. VINCOLI URBANISTICI RELATIVI ALL'AREA DI INTERVENTO

L'area di **intervento è destinata ad ospitare funzioni speciali e particolari**, da attività laboratoriali e di ricerca specifiche sulla **guida autonoma** ad altre **specialistiche** che prevedono l'utilizzo di tecnologie e infrastrutture specialistiche che prevedono test di veicoli, ma con caratteristiche tecniche innovative, **per lo più a motorizzazione elettrica o ibrida** e prive delle consuete emissioni in termini acustici e di gas in atmosfera, che quindi **non risultano adeguatamente precisate dalla pianificazione comunale e sovracomunale** che non appaiono sempre tra loro coordinate.

Al fine di fornire un quadro più chiaro e coordinato dei vincoli urbanistici e territoriali, tenuto conto che per l'importanza delle **funzioni di interesse pubblico** che si potrebbe di insediare pare opportuno **valutare l'ammissibilità dell'assoggettamento a VIA VOLONTARIA**, in continuità con il fatto che il progetto realizzato è stato assoggettato a VIA.

Stante la rilevanza dell'interesse pubblico delle trasformazioni la VIA potrebbe essere lo strumento per un aggiornamento della normativa urbanistica comunale e sovracomunale. A tal fine pare opportuna una verifica della percorribilità di una tale procedura che **con la partecipazione alla conferenza dei servizi di tutti i soggetti titolati ad esprimere parere** ha costituto lo strumento per definire la presente procedura come la maggiormente cautelativa.

1.20. SISTEMA DELLA MOBILITÀ

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

PRINCIPALI PREVISIONI / VINCOLI NEI PIANI DEI TRASPORTI

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

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

VIABILITA' DI ACCESSO AL COMPARTO

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

strada di accesso prevedendo un tracciato alternativo che a fronte di un minore impatto riesca a collegare la strada Pederzona con l'autodromo e Via Pomposiana.

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

RACCORDO AUTOSTRADALE MODENA SASSUOLO

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

ACCESSIBILITA' DA VIA PEDERZONA

La nuova accessibilità al comparto prevede un nuovo asse stradale che colleghi Via Pederzona con Via Pomposiana, correndo in sostanza parallelamente a Via per Marzaglia. Tale tacciato sostituisce l'ipotesi di creare un accesso al comparto guida sicura con un'infrastruttura mediana tra l'autodromo e l'aeroporto, poiché si è sostanzialmente individuata una sinergia territoriale tra le due infrastrutture e una cesura tra le due piste è parso inopportuno. L'accesso da Via Pederzona, strada di una sezione notevole perché progettata tenendo conto del traffico pesante indotto dalle aree di cava, permette di creare l'accesso da un'infrastruttura di secondo livello come è la Tangenziale Modena – Fiorano – Sassuolo e di spostare il traffico indotto su una strada attualmente sottoutilizzata in relazione alla sua capacità.

A questo proposito si sottolinea come i servizi offerti dal comparto non prevedono un afflusso di veicoli capace di mettere in crisi il sistema viario, poiché si tratta di normali attività lavorative e ricettive, completamente autonome dal punto di vista dei parcheggi e

delle urbanizzazioni. La preoccupazione per l'afflusso di un pubblico in vista di manifestazioni motoristiche è fuori luogo, poiché l'eventuale manifestazione capace di attrarre un pubblico numeroso sarà un'eccezione isolata, quale può essere (ed è stata) sulla stessa area la presenza ad esempio delle frecce tricolori all'aeroporto: non si tratta di manifestazioni ripetute e consuete, ma di eventi straordinari.

1.21. PRINCIPALI PREVISIONI /VINCOLI NEI PIANI DI SMALTIMENTO RIFIUTI

Lo strumento di pianificazione vigente in materia di rifiuti per la Provincia di Modena è il PPGR che sviluppa gli obiettivi prestazionali di settore stabiliti dal PTCP, definisce le modalità più opportune per il perseguimento degli obiettivi, descrive il sistema impiantistico esistente e definisce quello di progetto nell'ambito delle attività di gestione dei rifiuti.

L'attività oggetto del presente studio non è soggetta ai vincoli previsti dal PPGR, peraltro recepito all'interno del PTCP con apposita variante, non trattandosi di impianto di gestione rifiuti.

I vincoli presenti nel PPGR non sono infatti pregiudiziali allo svolgimento delle attività produttive in grado di generare la produzione di rifiuti, che verranno gestiti in ottemperanza alla normativa vigente in materia.

1.22. CONFORMITA' ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA E PAESAGGISTICA

- 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 Pederzona 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)".*

La caratterizzazione di area di transizione è motivata dalla constatazione **dell'assenza**, in questa porzione di territorio, di **caratteri dominanti sia di tipo antropico che naturalistico**: le frazioni di Cittanova, Marzaglia vecchia e, in particolare, di Marzaglia nuova, sono poco estese e **prevalentemente costituite da edifici residenziali di dimensioni plano-altimetriche contenute**, organizzati su **lotti piccoli**, tipici dei contesti che hanno vissuto solo marginalmente il fenomeno delle espansioni e che hanno mantenuto nel tempo un rapporto diretto tra edificato e campagna circostante. **Il paesaggio naturale**, a sua volta**, è semplice** e caratterizzato da una **morfologia del suolo piatta**, accentuata dalla **forte diffusione di culture estensive** (seminativo) rispetto a quelle intensive (vigneti e frutteti) e da una **ridotta presenza di vegetazione spontanea**

(alberi sparsi, siepi ecc.) che, viceversa, abbonda in tutto l'habitat fluviale del Secchia, caratteristico delle unità di paesaggio n° 12 e 10, rispettivamente collocate a ovest e a nord di quella in esame.

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 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.

- Per le **norme finali e di rinvio**:

  PAE – piano delle attività estrattive (POC)

In relazione a tutto quanto descritto e considerato nel paragrafo, vista l'analisi dei vicoli urbanistici e delle metodologie d'intervento proposte, si attesta la conformità del progetto "Ampliamento Autodromo" di Marzaglia alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica, così come prescritto dall'art. 9, comma 1, della Legge regionale dell'Emilia Romagna n. 9/1999 ai fini della procedura di VIA che sarà istruita dal competente Ufficio V.I.A. della Provincia di Modena.

1.23. PERMEABILITA' DI COMPARTO

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%

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

2.1.1 LA STORIA DELL'AUTODROMO DI MODENA

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

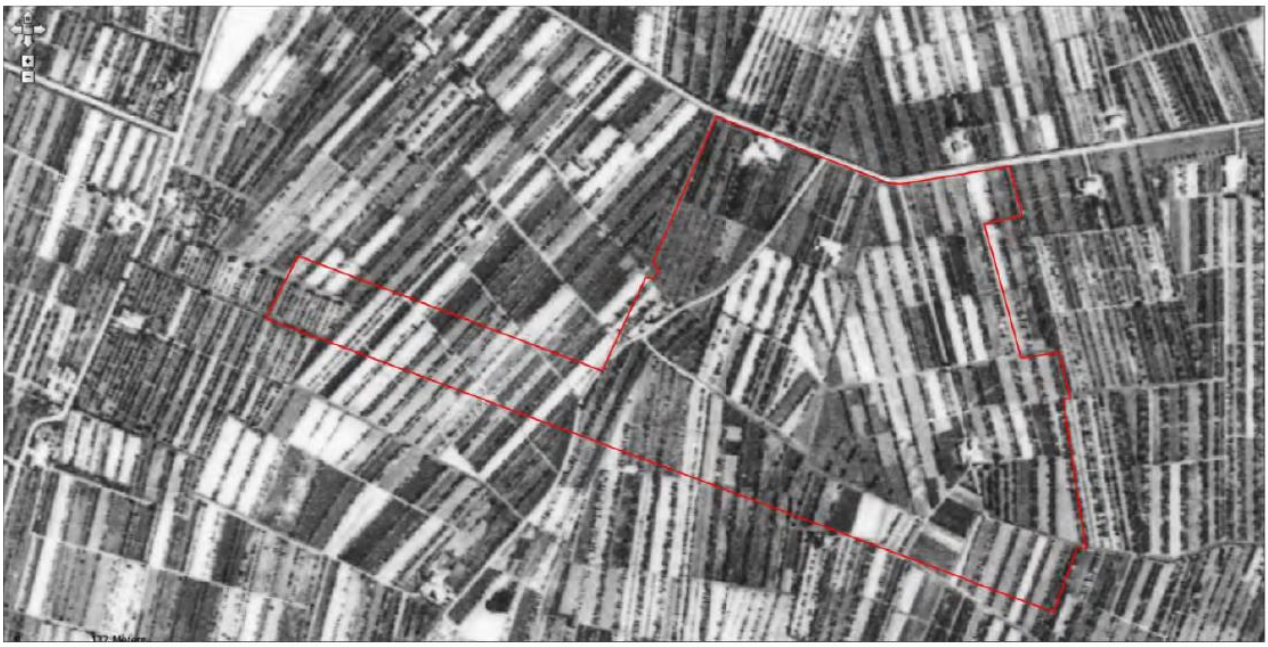


Fig. 1.2.1 – Ripresa fotografica aerea datata **1954** (OrtoSAT), tratta dal Servizio CARG dell'Emilia Romagna

A partire dal 2000 venne messo in piedi un progetto per la costruzione del nuovo autodromo a Marzaglia. Il progetto, presentato a dicembre 2007, prevedeva la costruzione di un tracciato di 1'600 m circa, dotato di un'ampia zona box, la cui inaugurazione era prevista nel 2011. Il circuito venne poi allungato a 2007 m,

ingenerando tensioni, ma alla fine ebbe il via libera definitivo nella sua conformazione attuale.

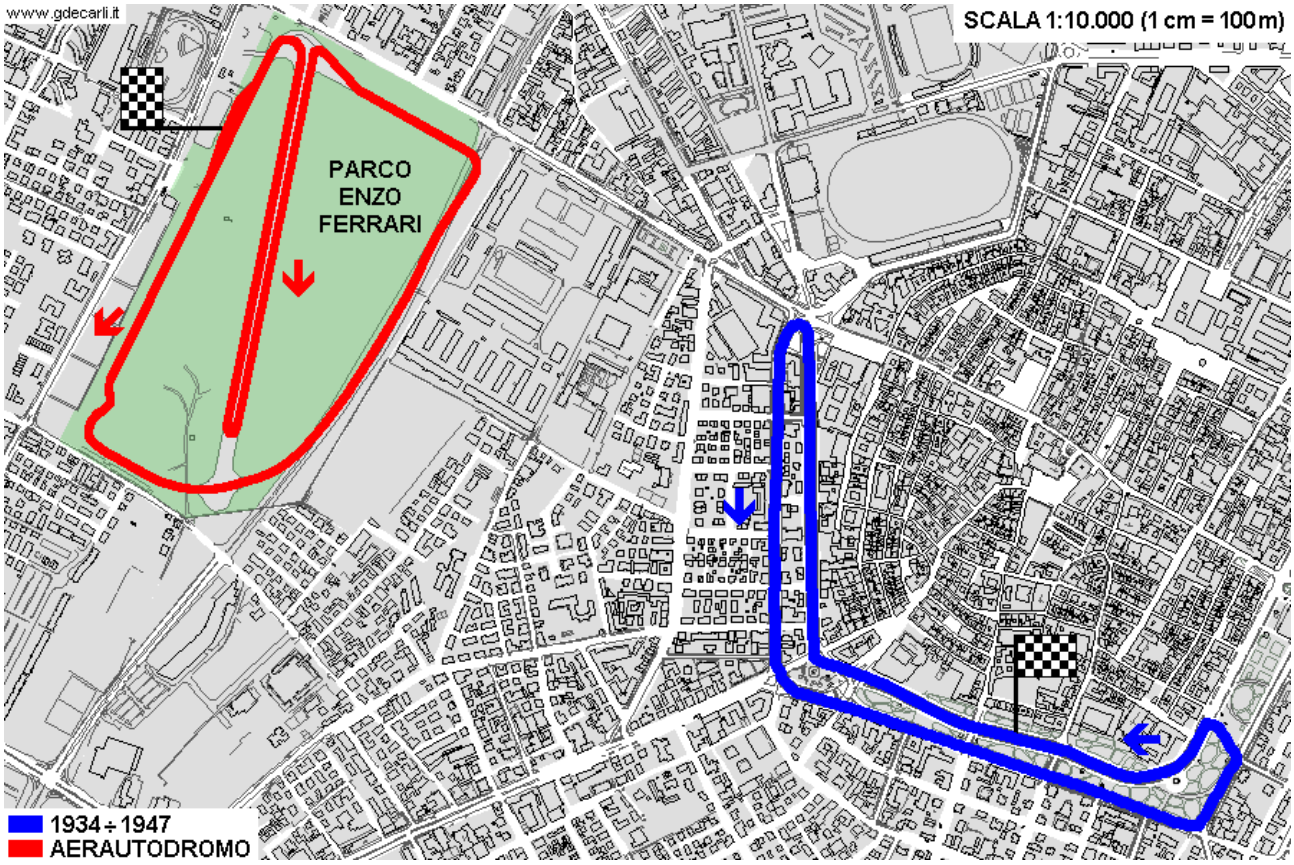
Ad oggi viene utilizzato per diversi tipi di eventi, dai test delle case automobilistiche e motociclistiche ai raduni storici e ai corsi di guida sicura.

Al fine di definire nel dettaglio la storia del sito, si riporta di seguito una ricostruzione storica inerente l'area di interesse, realizzata mediante l'ausilio delle fotografie aeree.

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

Il nuovo Autodromo di Modena raccoglie il testimone di un'importante storia fatta di passione, caparbietà e tenacia, caratteristiche proprie di questo territorio. Le prime gare in città si svolsero su tracciati stradali, come era uso all'epoca; infatti il Circuito di Modena, che fu organizzato dal 1927 al 1947, si svolse sulle strade cittadine. Le prime due edizioni si corsero su un tracciato extraurbano di

12 km da percorrere trenta volte e furono entrambe vinte da Enzo Ferrari su Alfa. Le successive edizioni del Circuito di Modena si svolsero nel cuore della città, sull'anello dei Viali (3,2 km per 40 volte), con tre vittorie consecutive di Tazio Nuvolari e due di Franco Cortese. L'ottava e ultima edizione, del 28 settembre 1947, fu interrotta prima del termine a causa di un brutto incidente. Da quel momento in



poi, cominciò a farsi strada l'esigenza di avere una vera pista, ove fosse possibile gareggiare con le moderne vetture e motociclette.

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

Il via ufficiale ai lavori di costruzione venne dato il **28 marzo 1949** con un contributo comunale di 15 milioni in tre anni, assegnati ai presidenti dell'Aereo Club e ACI. Già il 12 dicembre successivo la pista d'aviazione era operativa e venne inaugurata. Per le gare automobilistiche si dovette attendere la primavera dell'anno successivo, ma il primo traguardo era già stato tagliato. **L'Aerautodromo fu inaugurato il 7 maggio 1950** e misurava 2,306 km, che potevano diventare 3,800 con l'inserimento, nelle gare, della pista di aviazione (da cui il nome).

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

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

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

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

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

MODRIVE
GREEN DAILY SPORT

MODRIVE:
LA GUIDA INTELLIGENTE

Diventa protagonista anche tu!
I corsi di guida all'Autodromo di Modena sono sviluppati con tecniche esclusive per migliorare le vostre prestazioni al volante. Neo-patentati che vogliono perfezionare le prime nozioni, appassionati di guida sportiva che aspirano a carpire i segreti dei piloti, ragazze e signore che vogliono destreggiarsi nel traffico con disinvoltura, giovanissimi under 18 che desiderano avvicinarsi alla guida prima della maggiore età: ad ognuno il suo corso. Il comitato scientifico dell'Autodromo ha messo a punto programmi speciali che si avvalgono di metodologie innovative, per rispondere alle esigenze di tutti.

Tecniche scientifiche innovative

Spesso alla guida siamo distratti da molte immagini che disturbano la nostra concentrazione.
L'occhio umano "scansiona" con rapidi movimenti tutto il campo visivo, elaborando le immagini molto velocemente.
Questi movimenti dell'occhio, definiti "saccadici", sono alla base di pericolose distrazioni per chi guida.
L'Autodromo di Modena propone corsi specifici che insegnano a guidare limitando i movimenti saccadici, utilizzando la tecnica del "puntamento visivo": imparando dove e come guardare per evitare ostacoli e pericoli si migliorano efficacemente la sicurezza e le performance di guida.

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

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

2.1.2 LO STATO DI FATTO

Il progetto autorizzato con il rapporto ambientale 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 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 (A e B nel disegno)

AUTO DROMO MODENA
Box e palazzine servizi
FUTURA ESPANSIONE
A
Commerciale espositivo
B
Albergo
A
A
A
B
T11
T10
T9
T8
T7
T6
T5
T4
T3
T2
T1
PIANO
SALITA
DISCESA

ACI TI GUIDA IN PISTA
AUTO DROMO MODENA
Centro Guida Sicura
Corso di Guida Sicura Gratis all'autodromo di Modena
per i neo-patentati della scuola guida ACI

Di seguito riportiamo le attività ludico sportive che si svolgono regolarmente e con continuità a Modena, al fine di **chiarire l'impatto attuale che l'autodromo di Modena ha rispetto all'organizzazione degli eventi sportivi e motoristici**, tenendo conto **dall'analisi degli ultimi tre anni di attività svolta**.

Queste attività sono costruite, insieme agli organizzatori, sulle attuali disponibilità di spazio per cui, con l'ampliarsi della struttura, non solo la portata delle stesse evolverà proporzionalmente, ma potranno presentarsi opportunità e iniziative sul territorio di Modena ad oggi non prevedibili.

Per semplificare l'analisi si è deciso di suddividere le attività svolte in funzione della presenza di pubblico e dello svolgimento degli stessi durante i giorni feriali o festivi.

Figura 1 configurazione giorni infrasettimanali stato di fatto

A grandi linee **durante la settimana si esclude la presenza di pubblico**, limitato unicamente ad alcuni eventi privati ed incentive, mentre i week end si suddividono tra giornate sportive senza pubblico ed eventi di diversa portata con la presenza di pubblico.

Per partire con l'analisi delle attività riepiloghiamo tipologia e modalità delle attività svolte in un anno presso le strutture attuali dell'autodromo.

EVENTI ED ATTIVITA' ATTUALI *ANNO 2019* **AUTODROMO DI MODENA - CIRCUITO PRINCIPALE**					
GIORNATE EVENTO WEEKEND Stato di fatto					
	EVENTI SPECIALI	Motor Valley Fest	2	7.500	15.000
	GRANDI EVENTI	Drive Experience Day	1	5.000	5.000

(sab-dom)		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**
ATTIVITA' PRIVATE INFRASETTIMANALE Stato di fatto (lun-mar-mer-gio-ven)			durata [gg]	persone/gg	**persone TOT**
	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
			255		**20.000**

			335		**150.000**

Dalla tabella precedente si distinguono le diverse categorie di attività svolte e si specifica per ogni configurazione la disponibilità di parcheggi ed eventuali soluzioni ad hoc per la mobilità attualmente adottate, esplicitando che ad oggi non si verificano situazioni di criticità per nessuna delle configurazioni in essere.

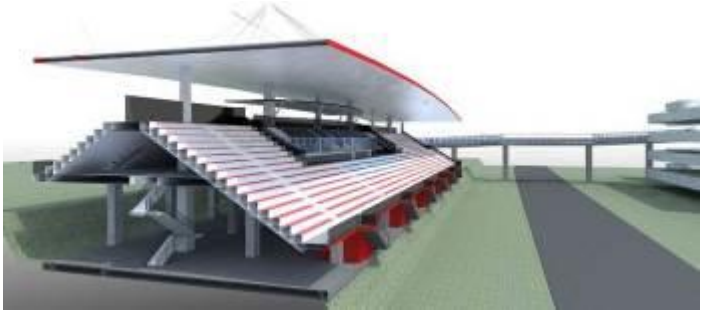
2.1.3 LE PROSPETTIVE FUTURE ED IL PROGETTO IN BREVE

E' necessario, in un panorama in costante mutamento, continuare a raccogliere le sfide che si pongono davanti ad un mondo, quello dei motori, che corre veloce e si pone obiettivi nuovi e ambiziosi: in tal senso **il progetto che presentiamo permette di dare un nuovo volto alle infrastrutture dell'autodromo permettendogli di fare quel salto necessario per dare risposta in primo luogo al territorio modenese**, così sensibile ma anche dinamico nei confronti delle sfide tecnologiche e capace di anticipare le istanze sociali, industriali e ambientali che le hanno sempre permesso di anticipare i tempi: **la Motor Valley deve sempre essere all'avanguardia e a Modena è nato così l'Automotive Smart Area**, un quartiere laboratorio a cielo aperto che testerà la rivoluzione digitale applicata alla mobilità urbana.

MODENA
AUTOMOTIVE SMART AREA
The World is a Small City

Il progetto che illustreremo a seguire 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



Smart 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 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.[6] Come previsto dalla Legge di Bilancio 2018 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha infatti ufficialmente dato il via libera alle Smart Road e alla sperimentazione su strada dei veicoli a guida automatica con la pubblicazione in GU 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

6 *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.*

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.

2.1.4 SVILUPPO DELLE ATTIVITA' PREVISTE

Figura 2 configurazione giorni infrasettimanali stato di Progetto: da notare la nuova accessibilità in progetto a Sud con il collegamento delle strutture dell'autodromo direttamente alla Via Pederzona e dunque alla Tangenziale di Modena.

GIORNATE INFRASETTIMANALI

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 Pederzona 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 Pederzona) 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.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ INFRASETTIMANALI

INCENTIVE

Le iniziative aperte al pubblico, che interessano unicamente i week end, si uniscono alla frequente attività infrasettimanale legata al team building ed incentive.

Nel dimensionamento attuale le attività, legate per lo più alle esperienze di guida su Ferrari e Lamborghini, sono limitate dalla natura della struttura.

TEST SPERIMENTALI

Infrasettimanalmente le attività di test sono sempre più frequenti.

Nell'ultimo triennio l'autodromo di Modena è stato riconosciuto come uno dei centri più innovativi grazie alla collaborazione risalente al 2015 con la realtà del MASA.

Questo ha aperto le porte a test sulla nuova mobilità d'avanguardia, innovativi e di prospettiva.

Attualmente presso la struttura sono in aumento le attività sperimentali e di sviluppo per veicoli elettrici, connessi ed autonomi.

Si studia la nuova mobilità e si sperimentano soluzioni innovative per la smart mobility.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Alle attività legate alla formazione sulla guida sicura, si affiancano quelle relative ai mezzi pesanti, ai mezzi di soccorso SANITARIO e PER gli autisti di autobus urbani.

Inoltre l'autodromo è sede fissa di sperimentazione per la Formula SAE di Unimore.

Il team di sviluppo universitario, vincitore nel 2019 del campionato, ha sviluppato negli anni il proprio prototipo presso le aree e gli spazi della struttura.

Il complesso delle attività descritte portano a Modena circa 150.000 presenze annue, suddivise negli eventi di cui sopra, che si effettuano nella struttura attuale.

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.

Figura 3 Configurazione tipo parcheggi Grande Evento

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.

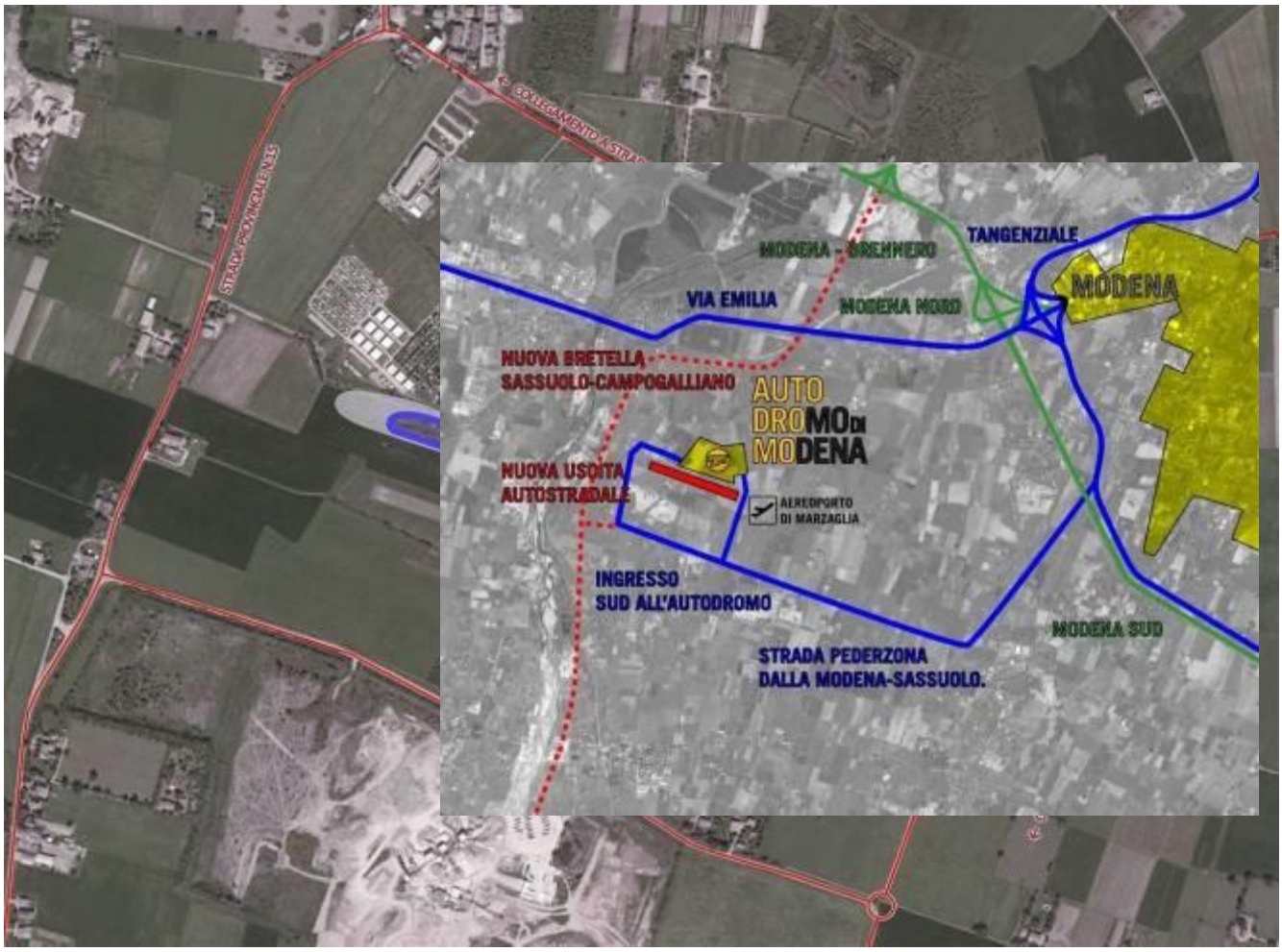
Come premesso e a prescindere dalle caratteristiche tecniche e sportive della pista, in previsione nella sua configurazione di oltre 4 km, che saranno di primissimo (o
ALTISSIMO??) livello AUTODROMO SARA' IN GRADO di accogliere qualsiasi tipo di manifestazione, in considerazione delle strutture ricettive 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**

Pederzona 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.

	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**

In relazione a questo in particolare riportiamo graficamente la configurazione degli accessi e dei parcheggi relativi ad ogni tipologia di attività.



2.1.5 VIABILITA' DI ACCESSO AL COMPARTO

Attualmente l'autodromo di Modena è accessibile unicamente da Via Pomposiana, raggiungibile attraverso lo svincolo sulla tangenziale percorrendo Via Pederzona e Via per Marzaglia.

La pianificazione territoriale però, in accordo con il rapporto finale della VIA prevede il collegamento dell'autodromo attraverso la creazione della strada definita extra comparto, per la quale l'autodromo ha firmato una convenzione e assicurato una fidejussione a garanzia del proprio contributo nella realizzazione. Il progetto in oggetto però rivede in parte la definizione del tracciato della strada di accesso in accordo con quanto convenzionato dal Comune di Modena che attraverso lo studio

del settore Ambiente e la convenzione redatta conseguentemente all'interno del Piano Cave, ha previsto la redazione di un progetto alternativo che a fronte di un minore impatto riesca a collegare la strada Pederzona con l'autodromo e Via Pomposiana.

Riportiamo una breve illustrazione dei progetti di viabilità significativi per l'accessibilità all'autodromo.

RACCORDO AUTOSTRADALE MODENA SASSUOLO

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

ACCESSIBILITA' DA VIA PEDERZONA

La nuova accessibilità al comparto individuata dall'amministrazione comunale come soluzione per snellire la viabilità di Marzaglia prevede un nuovo collegamento che colleghi Via Pederzona con Via Pomposiana, correndo in sostanza parallelamente a Via per Marzaglia. Tale tacciato sostituisce l'ipotesi di creare un accesso al comparto guida sicura con un'infrastruttura mediana tra l'autodromo e l'aeroporto, poiché si è sostanzialmente individuata una sinergia territoriale tra le due infrastrutture e una cesura tra le due piste è parso inopportuno. La nuova viabilità è rientrata nella stesura della concessione stipulata tra il consorzio dei Cavatori che usufruiscono dell'accordo di scavo concesso dal comune di Modena, attraverso un progetto di fattibilità che riportiamo a seguire e che individua il tracciato e i requisiti

nonché le risorse necessarie per completare l'opera. L'accesso da Via Pederzona, strada di una sezione notevole perché progettata tenendo conto del traffico pesante indotto dalle aree di cava, permette di creare l'accesso da un'infrastruttura di secondo livello come è la Tangenziale Modena – Fiorano – Sassuolo e di spostare il traffico indotto su una strada attualmente sottoutilizzata in relazione alla sua capacità.

A questo proposito si sottolinea come i servizi offerti dal comparto non prevedono un afflusso di veicoli capace di mettere in crisi il sistema viario, poiché si tratta di normali attività lavorative e ricettive, completamente autonome dal punto di vista dei parcheggi e delle urbanizzazioni. La preoccupazione per l'afflusso di un pubblico in vista di manifestazioni motoristiche è fuori luogo, poiché l'eventuale manifestazione capace di attrarre un pubblico numeroso sarà un'eccezione isolata, quale può essere (ed è stata) sulla stessa area la presenza ad esempio delle frecce tricolori all'aeroporto: non si tratta di manifestazioni ripetute e consuete, ma di eventi straordinari.

2.1.6 IL PROGETTO MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA

Il progetto che stiamo presentando si inserisce all'interno dello sviluppo del progetto **Masa, Modena Automotive Smart Area**, che attraverso il **potenziamento infrastrutturale della "Model Area"** deve portare alla **definizione del primo laboratorio nazionale urbano a cielo aperto per la mobilità smart che nascerà in città**, e della **"Smart Dynamic Area**", **l'area dedicata alla sperimentazione di veicoli connessi e vetture a guida autonoma presso l'Autodromo di Modena**: questi sono anche i sono i punti centrali di un Protocollo d'intesa sottoscritto da Comune di Modena, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e Fondazione Democenter.

Masa è promosso da Comune di Modena e Unimore e ha ottenuto la collaborazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il supporto della Regione Emilia Romagna. Il progetto nasce in partnership pubblico-privata; Maserati S.p.a. è prima fra le imprese firmatarie e le attività si sono sviluppate con la collaborazione di Aerautrodomo di Modena.

Il **progetto MASA** vanta già diverse partnership che si allargheranno a importanti gruppi Automotive, determinati a battere i concorrenti mondiali nella nuova sfida della **mobilità 3.0.** Ma soprattutto gode di eccellente fama presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che, oltre ad aver espresso già la massima collaborazione sui futuri processi, ha già presenziato alle iniziative tenute con importanti interventi mirati.

Tra le dimostrazioni di interesse, si annovera anche quella del CAV – Concessioni Autostradali Venete, con cui Autodromo di Modena collabora dal 2017. Nel loro intento vi è quello di creare una grande rete di imprese che possano creare una via preferenziale per l'Europa passando attraverso l'Autostrada del Brennero e

l'Autostrada Serenissima per mettere così in collegamento le nazioni confinanti e Modena sullo sviluppo congiunto della nuova mobilità.

Le attività di ricerca e test riguardano inoltre le interazioni tra veicoli (Protocol V2V), le **interazioni tra veicolo e ostacolo in movimento** (Protocol V2X), **le interazione tra veicolo e città** (Protocol V2I). Queste attività replicano situazioni di rischio in ambito urbano ma anche autostradale. In quest'ultimo caso le necessità di spazio per le dimostrazioni alle reali velocità autostradali si ampliano in modo esponenziale.

Le tecnologie Highway Assist assistono infatti il conducente in condizioni di guida uniforme **su autostrada** e regolano automaticamente la velocità del veicolo in base alle curve, ai limiti di velocità e al traffico circostante. Per offrire ai consumatori un quadro realistico delle effettive capacità dei sistemi disponibili in commercio, Aerautodromo Modena ha necessità di sviluppare dei test in grado di valutarne le prestazioni, simulando scenari di condizioni critiche, così come descritto dal Decreto Ministeriale (Art. 13 – comma1). Per ciò non è sufficiente il percorso attuale che offre un massimo di 480mt di lunghezza.

MASA è anche caso di studio nel report redatto dal Comitato Tecnico Nazionale B.1 istituito nell'ambito dell'AIPCR (World Road Association): **presso le attuali strutture dell'Autodromo di Modena sono già stati avviati da tempo diversi test patrocinati dal Ministero delle Infrastrutture: Modena dunque è già l'unico esempio di sperimentazione in ambito urbano e in circuito in Italia, per migliorare sia la mobilità che la qualità di vita dei cittadini.**

Le strutture di riferimento a livello internazionale sono:

- ✓ **Asta Zero (Svezia)** – per quanto riguarda lo sviluppo in termini extraurbani
- ✓ **Mcity (Michigan)** – contesti urbani

Entrambe vantano importanti collaborazioni con i principali player mondiali

Altro tema decisivo nell'ideazione di questo nuovo sviluppo infrastrutturale dell'autodromo di Modena è inoltre il tema della Sicurezza: è una caratteristica

che contraddistingue da sempre il nostro circuito, che nasce come circuito di guida sicura e che con questo tipo di mezzi azzererà il rischio di incidenti: **i dispositivi che vengono testati in autodromo saranno in grado di valutare lo stato di salute dei conducenti**, sostituendosi alla guida in caso di malori e colpi di sonno. **Altro tema sensibile è quello del risparmio energetico, riduzione delle emissioni e dell' impatto acustico**, oltre allo studio dell' evoluzione del traffico grazie al quale si potranno scongiurare gli ingorghi, con il veicolo in grado di scegliere autonomamente la strada più veloce, evitando così la formazione delle code.

In ambito sperimentale, l'attuale tecnologia ha permesso diversi test: a Marzaglia si sono sperimentati, e ancor più si potranno in futuro, segnali stradali a led che cambiano a seconda del traffico, la regolazione dei semafori per calibrare il flusso dei veicoli: la vera sfida è applicare questo tipo di tecnologia alla città, ed è dunque necessario creare o implementare infrastrutture capaci di studiare e sviluppare queste tecnologie nell'ambito di strutture sicure e tecnologicamente all'avanguardia.

L'ultimo anno la formazione ha portato i seguenti risultati: **800 utenti della strada (neopatentati e guidatori abituali), 400 autisti di mezzi di soccorso, 350 autisti di mezzi pesanti e pubblici e 230 Agenti di Polizia Stradale**. Numeri che sono destinati ad aumentare col crescere delle aree dedicate.

La sicurezza vede incluso anche un ulteriore aspetto. Quello della **cyber security.**

Modena è attualmente una eccellenza Italiana per la formazione degli ingegneri in grado di prevenire e risolvere problemi legati alla sicurezza cibernetica. Questo grazie Cyber Academy di Unimore.

Con l'applicazione delle nuove tecnologie per la guida automatica, sarà una delle tematica di sicuro sviluppo sia in ambito etico e sociale, che in ambito lavorativo.

Il potenziamento delle strutture ed il relativo sviluppo, che porterà Modena ad eccellere ancora una volta in tematiche legate alla mobilità, è stato già oggetto di osservazione da parte del Ministero dell'Interno.

Il **Direttore Centrale della Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti Speciali della Polizia di Stato, Ministero dell'Interno,** ha avuto modo di presenziare alle collaborazioni in atto presso l'autodromo di Modena che hanno visto la formazione di **agenti di Polizia Stradale** anche nell'anno 2018 ed ha espresso interesse per la realtà MASA proprio in ambito di **sicurezza cibernetica.**

Ecco che il progetto AUTODROMO 3.0 prende una sua forma nuova, quella di un contenitore all'avanguardia capace di sintetizzare in sé il sogno della velocità che come detto ha radice profonde nel nostro territorio e quello dell'innovazione tecnologica e dell'ingegneria motoristica che ha fatto di Modena una capitale indiscussa.

2.1.7 LA NORMATIVA APPROVATA E GLI SVILUPPI SULLE STRUTTURE ESISTENTI

Riportiamo a seguire gli estratti normativi che determinano le scelte infrastrutturali dell'ampliamento del circuito e della definizione delle sue strutture.

Dal DECRETO 28 febbraio 2018 in GU.

"Modalità attuative e strumenti operativi della sperimentazione su strada delle soluzioni di Smart Road e di guida connessa e automatica". (18A02619) – si evincono le necessità connesse allo sviluppo e la sperimentazione per le auto a guida automatica:

Art.11 – **Domanda di autorizzazione alla sperimentazione**

Comma 2 - lettera c) "di avere già effettuato sperimentazioni con veicoli a guida automatica, anche diversi da quello per il quale si richiede l'autorizzazione, in laboratorio in simulazione, eventualmente mediante simulatori di guida, ovvero in sede protetta, per una percorrenza di almeno tremila chilometri, nonché **sperimentazioni in laboratorio e sede protetta**"

Lo stesso Decreto, **all'Art. 1 – comma 1 Lettera "r"** definisce così la **sperimentazione in sede protetta:** sperimentazione del veicolo a guida automatica **su infrastrutture non aperte alla pubblica circolazione, quali ad esempio piste**

di prova, oppure su infrastrutture esplicitamente riservate, all'atto della sperimentazione, ai veicoli a guida automatica;

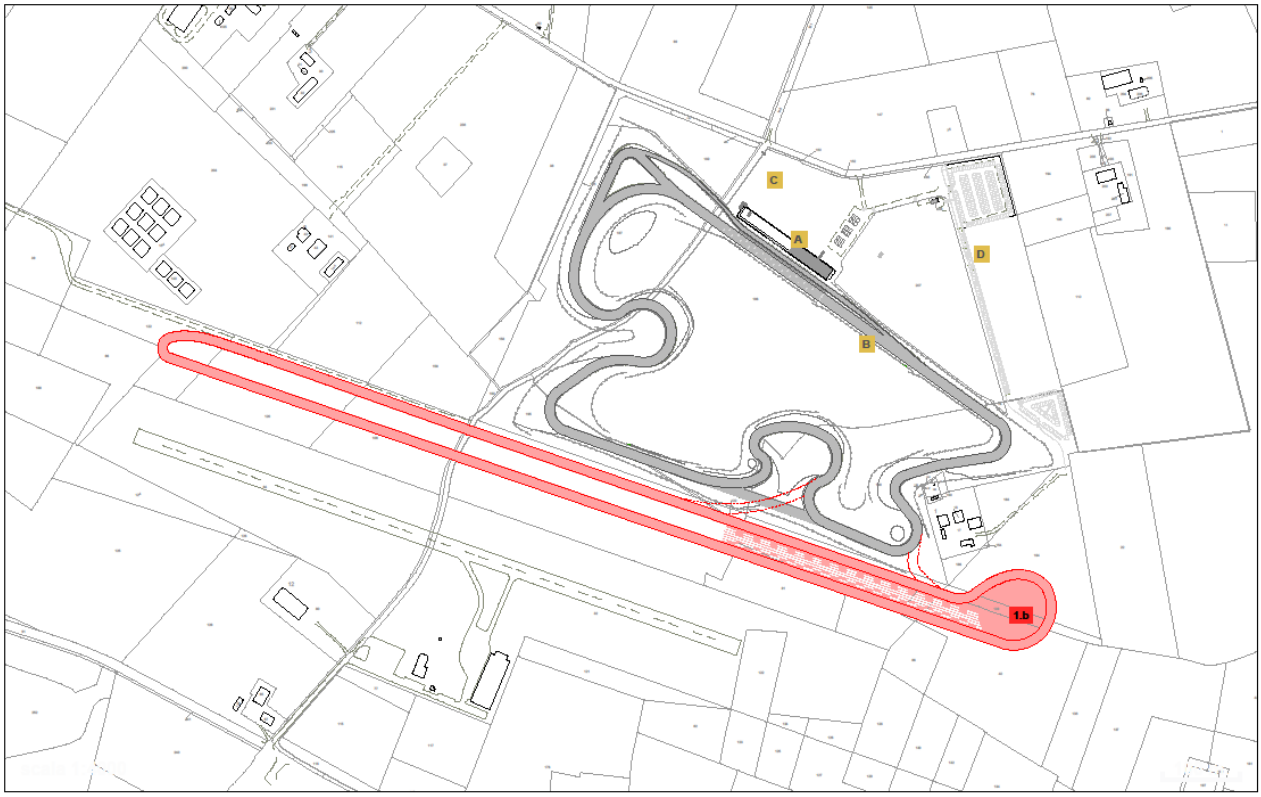
2.1.8 GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO AMPLIAMENTO AUTODROMO

Per dar seguito alle istanze tecnologiche e strategiche prima evidenziate è necessario delineare alcuni cardini di sviluppo delle infrastrutture previste nel quadro dello sviluppo del comparto:

- ***AMPLIAMENTO DEL CIRCUITO:*** **per andare incontro alle esigenze dei test sui nuovi veicoli, alle esigenze sportive e tecnologiche è necessario ampliare la pista creando un nuovo anello stradale che possa collegarsi a quello attuale ma anche sviluppare autonomamente un'attività di prova sulle**

autovetture e sulle sue componentistiche che prevede 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 m di larghezza** (analoga a quella esistente) che **verrà implementata da tutte le dotazioni di sicurezza e tecnologiche** atte a dare seguito a quanto illustrato in termini di innovazione, permettendo al circuito di Modena di confermare il suo primato come infrastruttura di riferimento in Italia per lo sviluppo dei test di guida autonoma, di ampliare la sua offerta sportiva (nei fine settimana), di offrire alle case motoristiche del nostro territorio quella 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.**



ARCHILINEA

AUTODROMO DI MODENA 3.0 | STUDIO DI FATTIBILITA'

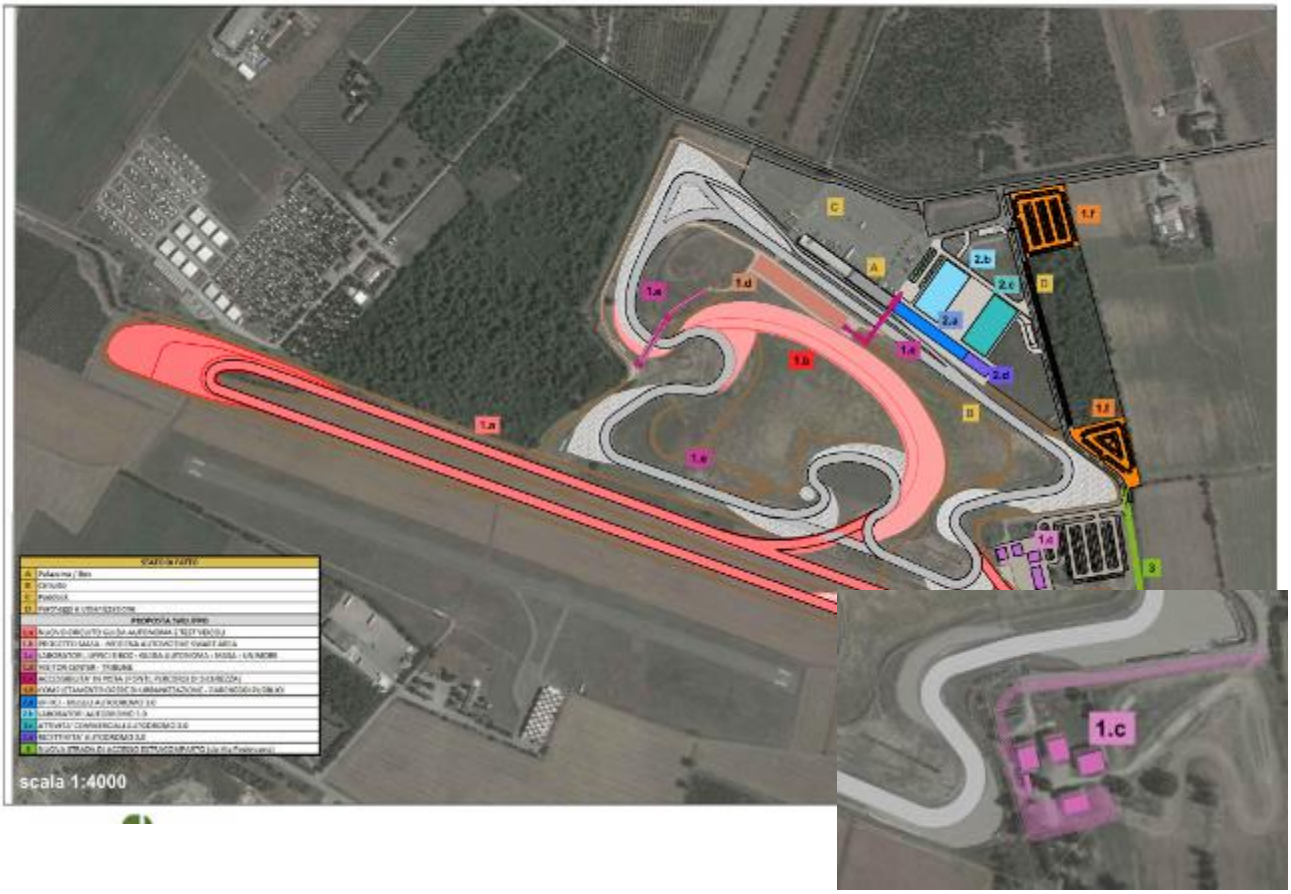
1.b | PROGETTO MASA - MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA

Il **primo intervento progettuale** previsto riguarda dunque la necessità di **realizzare un nuovo circuito con caratteristiche tecniche diverse da quello esistente** e che possa avere una sua completa **autonomia**, in quanto **fruibile in primo luogo dalle case costruttrici** di autoveicoli per prove e test, e **contemporaneamente per sviluppare le tecnologie della guida autonoma** che consistono nel **simulare su aree protette** e tecnologicamente connesse e all'avanguardia, **percorsi stradali ed autostradali**.

Verrà inoltre realizzato oltre al nuovo circuito un centro studio relativo a queste attività ristrutturando i fabbricati Ex comunità terapeutica di Marzaglia, che consisteranno in uffici, aule, laboratori di ricerca per Università degli studi di Modena e Reggio Emilia – Dipartimento Ingegneria dei Motori e da altre strutture pubbliche e private che stanno implementando soluzioni alternative per la mobilità.

	PROPOSTA SVILUPPO
1.a	NUOVO CIRCUITO GUIDA AUTONOMA E TEST VEICOLI
1.b	PROGETTO MASA - MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA
1.c	LABORATORI, UFFICI E BOX - GUIDA AUTONOMA - MASA - UNIMORE
1.d	VISITOR CENTER - TRIBUNE
1.e	ACCESSIBILITA' IN PISTA (PONTI, PERCORSI DI SICUREZZA)
1.f	COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE - PARCHEGGI PUBBLICI

I



l circuito evidenziato in rosso dunque funzionerà in modo separato rispetto al circuito di guida sicura attualmente in uso, che continuerà per la maggior parte delle giornate la sua attività attuale senza sostanziali modifiche.

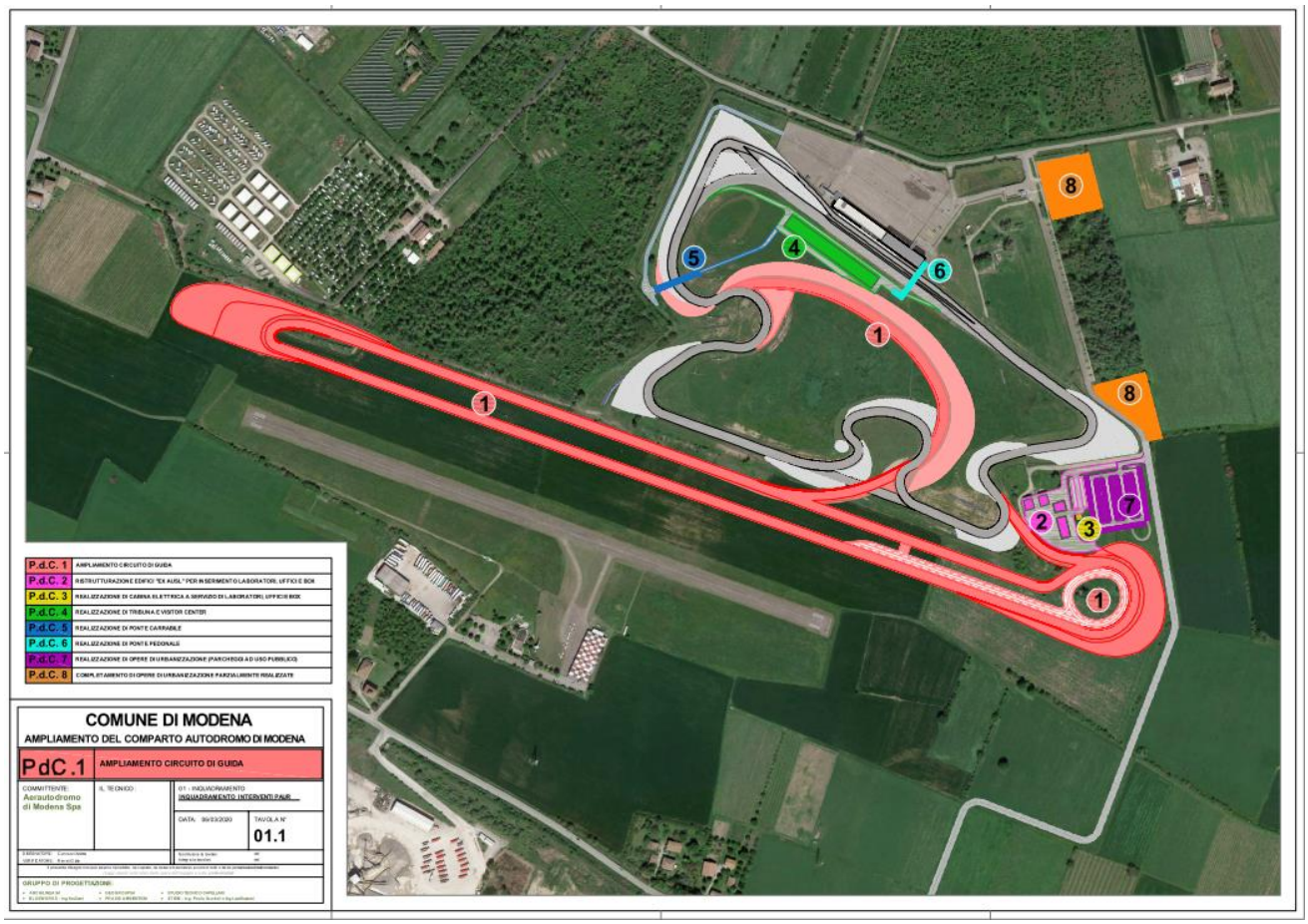
NUOVA CONFIGURAZIONE DELLE STRUTTURE: il nuovo progetto non comporta nessun aumento in termini di capacità edificatorie del comparto, ma ne determina una nuova configurazione che declina le strutture previste e non ancora terminate attraverso la definizione di nuovi contenitori per lo sviluppo tecnologico, progettuale ed ingegneristico dei temi prima descritti in termini di innovazione tecnologica: a fianco delle attività confermate, quelle ricettive e commerciali, si consolidano quelle di sviluppo di ulteriori laboratori scientifici capaci di studiare direttamente a contatto con i test sulle vetture i risultati delle proprie invenzioni.

In particolare risulta evidente come verranno in parte ridimensionati gli aspetti ricettivi (la previsione dell'albergo passa dal progetto attualmente autorizzato con 100 camere ad una soluzione più compatta per 30 utenti) a fronte di un consolidamento delle attività di ricerca e di sviluppo turistico del comparto (il centro servizi con la nuova tribuna)

2.a	UFFICI - MUSEO AUTODROMO 3.0
2.b	LABORATORI AUTODROMO 3.0
2.c	ATTIVITA' COMMERCIALI AUTODROMO 3.0
2.d	RICETTIVITA' AUTODROMO 3.0

2.1.9 I PERMESSI DI COSTRUIRE

Il presente PAUR richiede il rilascio contestuale degli atti amministrativi equivalenti ai seguenti permessi di costruire:



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 DI OPERE DI URBANIZZAZIONE (PARCHEGGI AD USO PUBBLICO)
P.d.C. 8	COMPLETAMENTO DI OPERE DI URBANIZZAZIONE PARZIALMENTE REALIZZATE

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

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

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

Diritto di Superficie FINALE RICHIESTO

SUPERFICIE FONDIARIA= (277 733 + 26 549 + 111 019 mq) = 415 301 mq

CAPACITA' EDIFICATORIA= (15 170 + 920 mq)= 16 100 mq

LA SUPERFICIE COMPLESSIVA DEL COMPARTO RIMANE INVARIATA RISPETTO ALLE PRECEEDENTI CAPACITA' EDIFICATORIE AUTORIZZATE.

FINE PROGRAMMA EDILIZIO	
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)	Superfici Complessive
C4, scuola di guida sicura - ESISTENTE	3.314
D6, Triuna / Visitor Center - 1° STRALCIO	2.746
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca M.A.S.A.) - 1° STRALCIO	1.227
D2, strutture alberghiere - 2° STRALCIO	2.575
B6, sedi espositive - 2° STRALCIO	2.457
C1, funzioni commerciali - 2° STRALCIO	3.761
TOTALE SUPERFICI COMPLESSIVE INTERVENTO	16.080

2.1.10 AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA

Per andare incontro alle esigenze dei test sui nuovi veicoli, alle esigenze sportive e tecnologiche è necessario ampliare la pista creando un nuovo anello stradale che possa collegarsi a quello attuale ma anche sviluppare autonomamente un'attività di prova sulle autovetture e sulle sue componentistiche che prevede ad esempio la

necessità di lunghi tratti rettilinei (all'incirca della lunghezza di 1 Km), attualmente non presenti nella struttura in essere, al fine di rispondere alle esigenze delle case automobilistiche e di creare quella nuova struttura "SMART" che simuli la guida sui tratti autostradali necessaria a rispondere alle esigenze espresse dal decreto Ministeriale GU 28 febbraio 2018: **ciò implica una nuova infrastruttura di circa 2,3 km di lunghezza per 12 m di larghezza** (analoga a quella esistente) **che verrà implementata da tutte le dotazioni di sicurezza e tecnologiche** atte a dare seguito a quanto illustrato in termini di innovazione, permettendo al circuito di Modena di confermare il suo primato come infrastruttura di riferimento in Italia per lo

sviluppo dei test di guida autonoma, di ampliare la sua offerta sportiva (in alcuni fine settimana), di offrire alle case motoristiche del territorio della Motor Valley quella infrastruttura che permetta in totale sicurezza di provare vetture e componentistiche senza dover ricorrere a situazioni stradali più pericolose e difficilmente utilizzabili: **la vocazione del circuito non muta, ma si adegua alle diverse istanze nate in questo ultimo decennio.**

Il **primo intervento progettuale** previsto riguarda dunque la necessità di **realizzare un nuovo circuito con caratteristiche tecniche diverse da quello esistente** e che possa avere una sua completa **autonomia**, in quanto **fruibile in primo luogo dalle case costruttrici** di autoveicoli per prove e test, e **contemporaneamente per sviluppare le tecnologie della guida autonoma** che consistono nel **simulare su aree protette** e tecnologicamente connesse e all'avanguardia, **percorsi stradali ed autostradali**.
Premesso questo il presente progetto si configura come la realizzazione delle opere stradali e di sicurezza necessarie alla costruzione di un circuito automobilistico per competizioni, test di guida e prove di guida sicura.

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

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

scavi in relazione al dislivello del terreno nei vari punti interessati dal tracciato e relativa via di fuga in ghiaia.

3. Realizzazione di un'**area specifica per la guida autonoma** e di simulazione di tipo autostradale in asfalto interno al nuovo anello per una superficie di circa **6.500 mq.**

Si rimanda al relativo permesso di costruire per i dettagli.

2.1.11 RISTRUTTURAZIONE EDIFICI "EX AUSL" PER INSERIMENTO LABORATORI, UFFICI E BOX

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

Premesso questo il presente progetto si configura come la ristrutturazione dei fabbricati Ex comunità terapeutica di Marzaglia, per la creazione di uffici, aule, laboratori di ricerca per Università degli studi di Modena e Reggio Emilia – Dipartimento Ingegneria dei Motori e di altre strutture pubbliche e private che stanno implementando soluzioni alternative per la mobilità.

Si rimanda al relativo permesso di costruire per i dettagli.

2.1.12 NUOVE STRUTTURE PER IL PUBBLICO

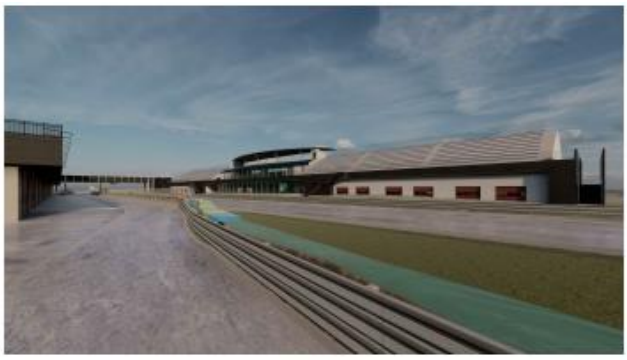
Un tema che si sta consolidando su tutto il territorio modenese, è quello del turismo nella Motor Valley che ha portato ad esempio alla partnership tra Musei Ferrari e Autodromo di Modena e che prevede un ulteriore step nella proposta di alcuni eventi significativi che raccolgano presso le strutture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

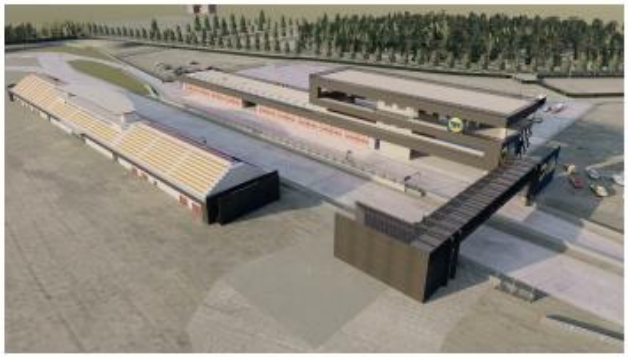
L'edificio consta dal punto di vista funzionale di due elementi distinti che abbiamo cercato di integrare: da una parte la funzione ricreativa, ovvero gli spazi per il pubblico durante gli eventi, composti dall'area tribuna all'aperto con circa **2700 posti a sedere** e l'area bar; dall'altra la parte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

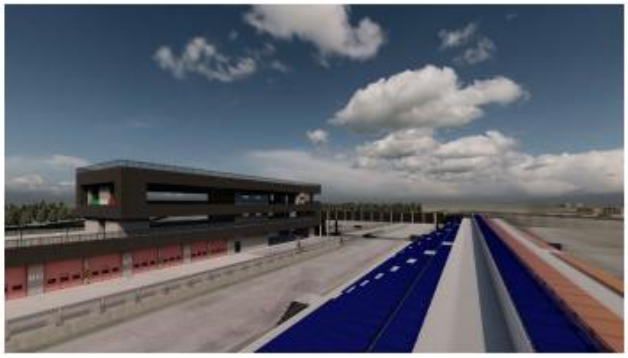
Gli spazi in questione sono stati pensati con una logica di flessibilità in modo tale da poter essere sfruttati nel modo migliore possibile sia durante le attività ordinarie (corsi di guida, eventi case automobilistiche, …) che durante le giornate dove si prevedono eventi o gare. L'edificio è dotato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

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

L'edificio risulta accessibile per mezzi autorizzati dall'area paddock esistente tramite un percorso e un ponte carrabile (oggetto di altro permesso di costruire) oltre che dal circuito stesso per le vetture in prova che prendono parte agli eventi privati. Durante le giornate con la presenza di pubblico l'accessibilità viene consentita ai soli mezzi di soccorso e il pubblico ha a disposizione un ponte pedonale (oggetto di altro permesso di costruire) che attraversa il rettilineo esistente in prossimità della palazzina di Guida Sicura. Si specifica che l'utilizzo dei parcheggi, così come il passaggio di veicoli non potrà avvenire durante le giornate in cui vi sarà presenza di pubblico.



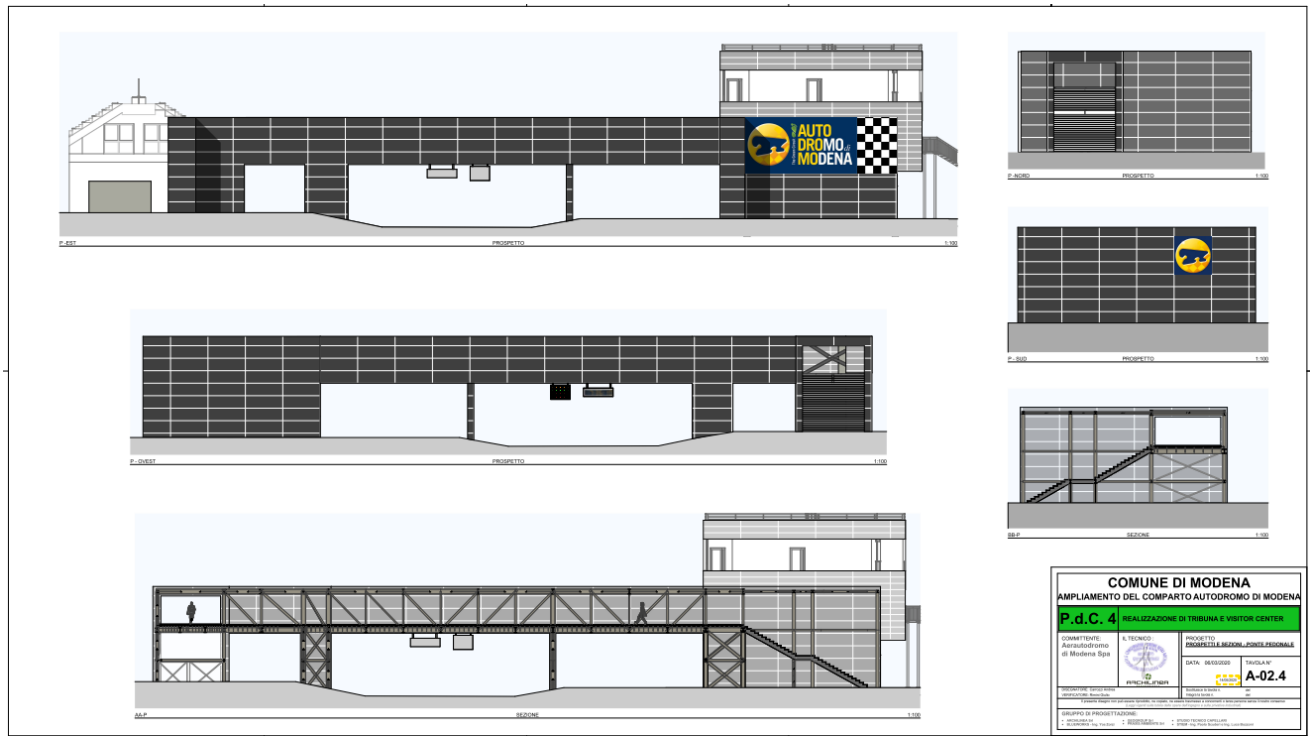




Tale struttura non inciderà in aumento sulla capacità edificatoria dell'intervento che non varierà, andrà in sostituzione ad altre che non verranno realizzate in quanto non più in linea con lo sviluppo dell'attività dell'autodromo (in particolare sarà ridimensionato il progetto albergo).

Si rimanda al relativo permesso di costruire per i dettagli.

2.1.13 PONTI DI ACCESSO ALL'AREA TRIBUNE/HOSPITALITY

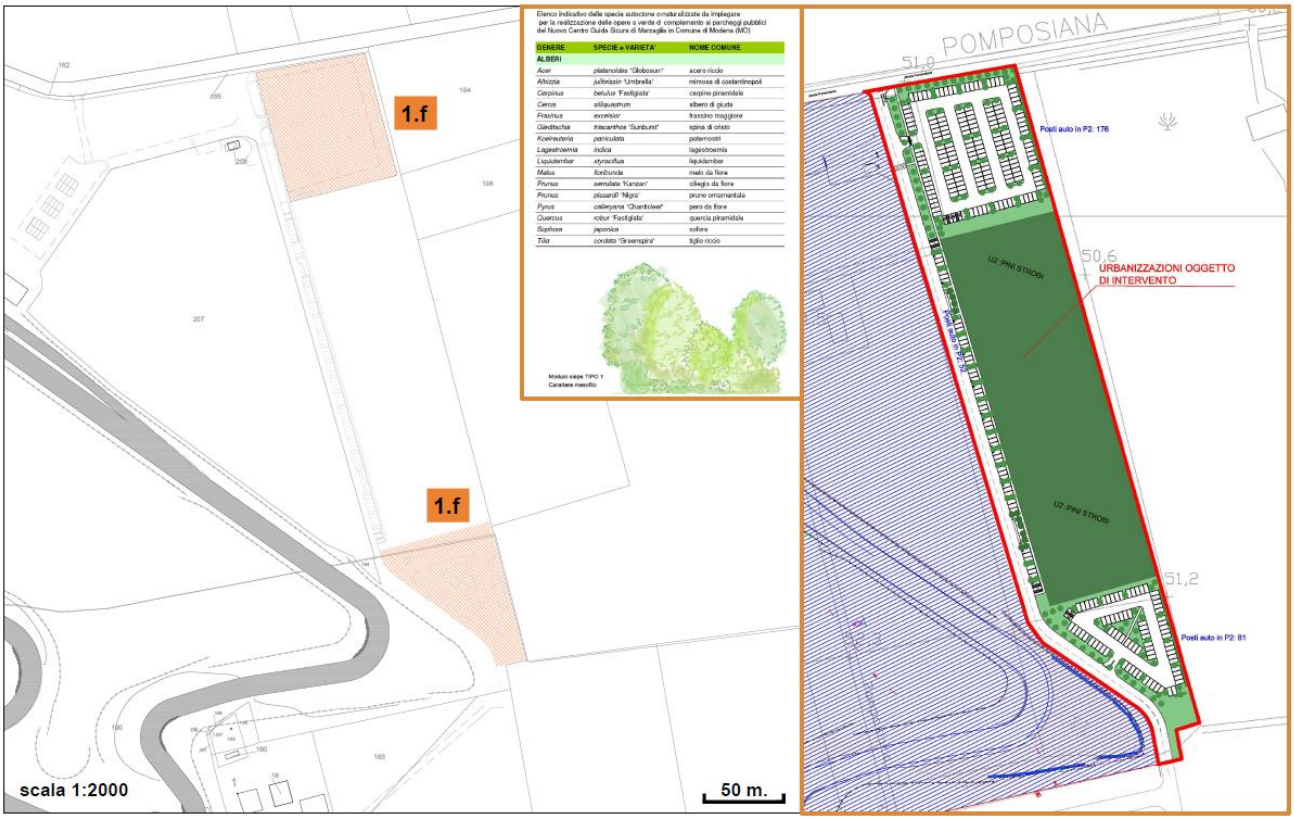


OPERE DI URBANIZZAZIONE

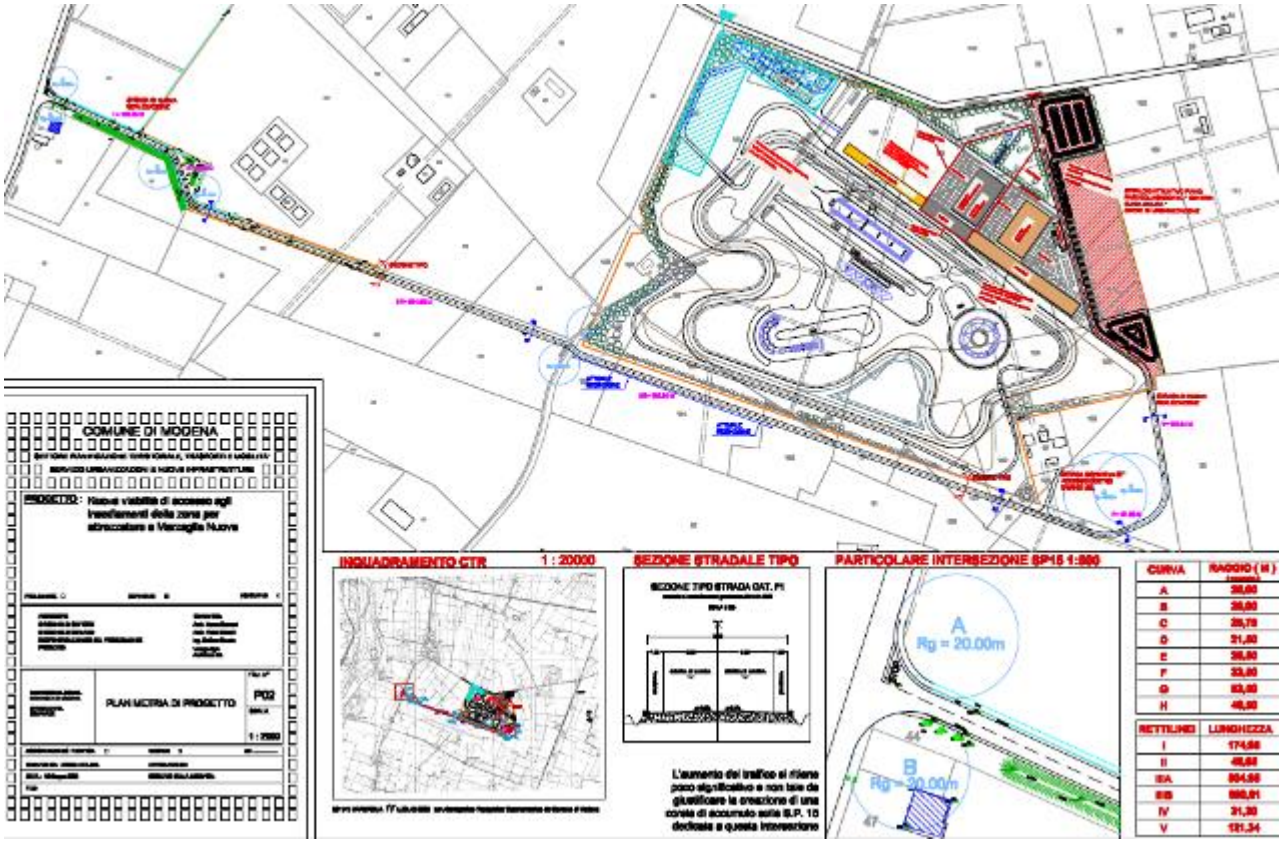
L'impianto sportivo a raso è stato, come da indicazione emerse in fase di VIA, il **<u>secondo stralcio attuativo</u>**, **completato dopo la realizzazione delle opportune opere di urbanizzazione a raso** che garantiscono il comparto sul soddisfacimento degli standard urbanistici individuati dal Piano Particolareggiato e rispondono alle esigenze di accessibilità e fruibilità delle strutture stesse.

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

comprenderanno dunque come primo step il completamento delle opere di urbanizzazione così come previste e che permetteranno di garantire che tutti gli scenari consueti a seguito descritti non comporteranno problematiche in termini di accessibilità e parcheggi.



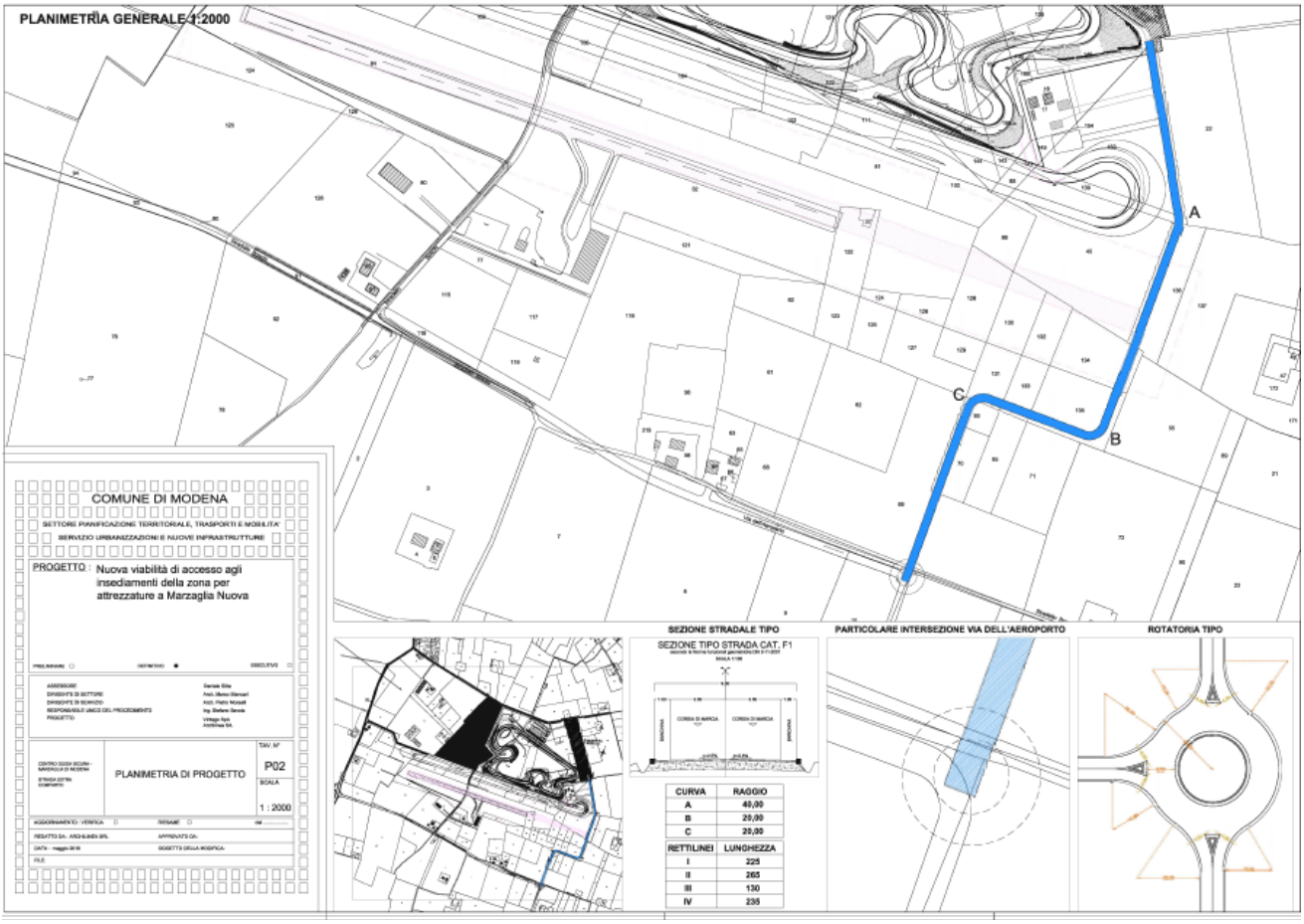
Una nota a parte merita il discorso della viabilità, in quanto le **previsioni emerse in fase di Piano Particolareggiato e Valutazione di impatto ambientale non sono ad oggi ancora state realizzate nella parte di attuazione pubblica della**



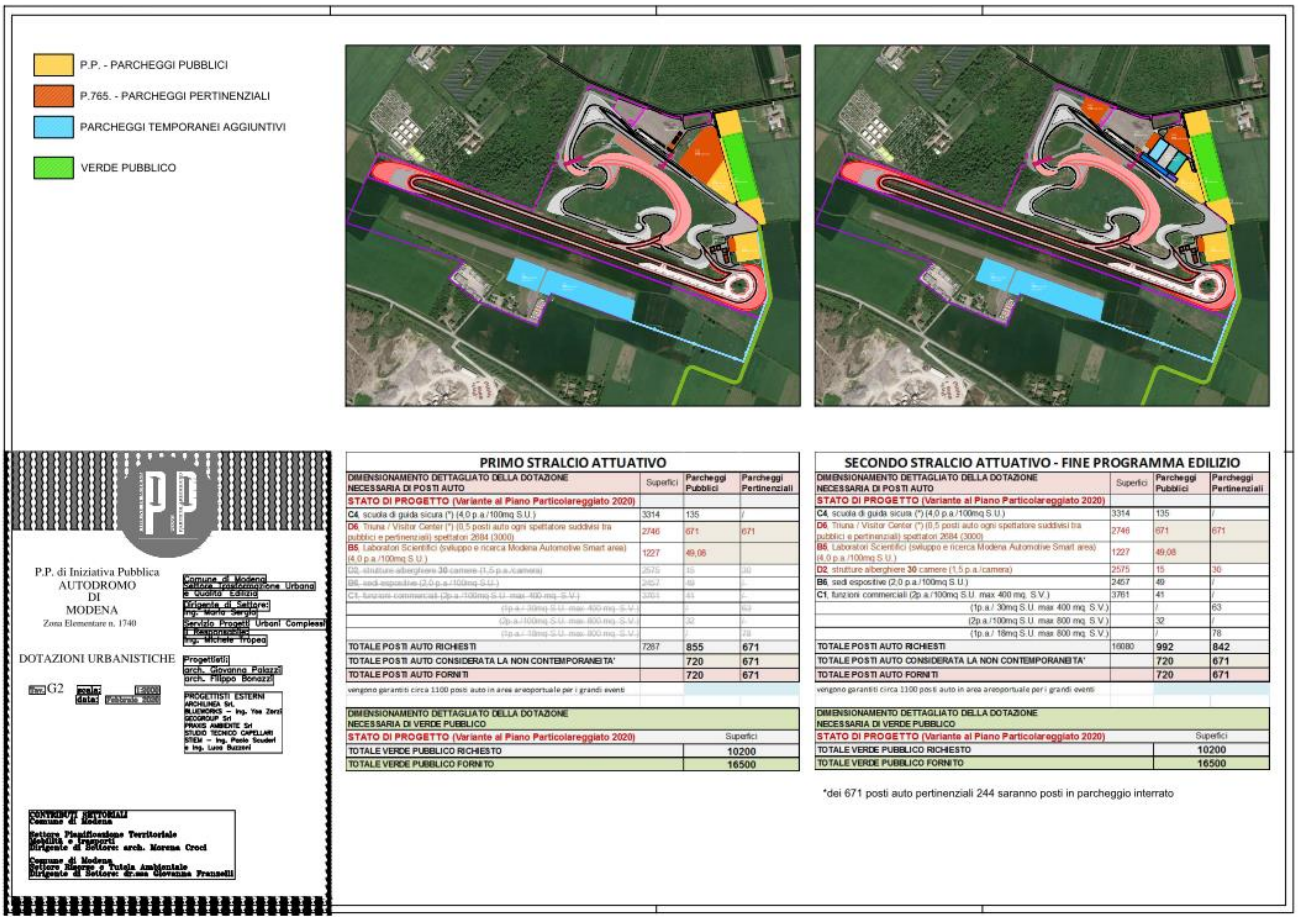
realizzazione della viabilità di accesso definita Strada Extra comparto.

Tale struttura, da realizzarsi su suolo pubblico e sulla quale la società Autodromo di Modena (ex Vintage spa) continua a garantire con fidejussione un contributo pari a circa 170.000 € è oggetto di una nuova definizione che porterà la previsione di uno spostamento di tale struttura che porterà il collegamento dell'Autodromo di Modena direttamente con Via Pederzona, strada più idonea a sopportare eventuali incrementi di traffico in quanto dimensionata in funzione delle numerose cave che vi si affacciano. Il progetto della strada extra comparto dunque è stato oggetto da parte dell'amministrazione comunale di una riprogettazione e dell'inserimento in termini di finanziamento, all'interno della convenzione stipulata dal Comune di Modena con il consorzio dei cavatori a margine di una variante al PAE del comune. Si riportano a

seguire il progetto originale e lo studio di fattibilità per come variato da parte dell'Ufficio Ambiente del Comune di Modena.



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



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

Premesso questo il presente progetto si configura come la realizzazione delle opere di urbanizzazione necessarie alla creazione di un parcheggio a raso ad uso pubblico

capace di garantire 200 posti auto, soddisfando così le richieste di dotazioni urbanistiche richieste dall'intervento globale di Ampliamento del Comparto Autodromo di Modena.

Analisi dell'area allo stato attuale

Ad oggi l'area oggetto di intervento è libera e si trova in prossimità dei fabbricati "Ex Ausl" (dei quali si presenta altro Permesso di Costruire per la loro ristrutturazione).

Tutte le aree di sedime della nuova area parcheggio sono ad oggi permeabili (adibite a prato).

SITUAZIONE ATTUALE				
n°	Descrizione	Superficie	%rispetto al Comparto	%rispetto alla Z.E. 1740
A	Palazzina / Box	1.657		
B	Circuito	43.025		
C	Paddock	22.445		
D	Parcheggi e Urbanizzazione	11.019		
	Area Impermeabile STATO DI FATTO	78.146	25,68%	5,32%

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO			
DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI POSTI AUTO	Superfici	**Parcheggi Pubblici**	**Parcheggi Pertinenziali**
STATO DI PROGETTO (Variante al Piano Particolareggiato 2020)			
C4, scuola di guida sicura (*) (4,0 p.a./100mq S.U.)	3314	135	/
D6, Triuna / Visitor Center (*) (0,5 posti auto ogni spettatore suddivisi tra pubblici e pertinenziali) spettatori 2684 (3000)	2746	671	671
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca Modena Automotive Smart area) (4,0 p.a./100mq S.U.)	1227	49,08	
~~D2, strutture alberghiere **30** camere (1,5 p.a./camera)~~	~~2575~~	~~15~~	~~30~~
~~B6, sedi espositive (2,0 p.a./100mq S.U.)~~	~~2457~~	~~49~~	~~/~~
~~C1, funzioni commerciali (2p.a./100mq S.U. max 400 mq. S.V.)~~	~~3761~~	~~41~~	~~/~~
~~(1p.a./ 30mq S.U. max 400 mq. S.V.)~~		~~/~~	~~63~~
~~(2p.a./100mq S.U. max 800 mq. S.V.)~~		~~32~~	~~/~~
~~(1p.a./ 18mq S.U. max 800 mq. S.V.)~~		~~/~~	~~78~~
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI	7287	**855**	**671**
TOTALE POSTI AUTO CONSIDERATA LA NON CONTEMPORANEITA'		**720**	**671**
TOTALE POSTI AUTO FORNITI		**720**	**671**
vengono garantiti circa 1100 posti auto in area areoportuale per i grandi eventi			

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

Analisi del progetto

Il progetto riguardante il presente Permesso di Costruire consiste nella creazione di un'area di parcheggio a raso ad uso pubblico per una capienza di 200 posti auto. La struttura urbana si conforma a partire dalla viabilità di connessione longitudinale perpendicolare alla Strada Pomposiana che proseguirà con la futura Strada Extra-comparto (oggetto di altro intervento). L'ingresso e l'uscita saranno regolati dalla presenza di sbarre automatiche.

Si andranno quindi a realizzare:

- Corselli di manovra. Avranno una larghezza minima di 6 m, al fine di permettere un agevole manovra per l'ingresso e l'uscita dai posti auto.
- Parcheggi a raso e a pettine. Le dimensioni minime degli spazi di sosta sono di 5 m di profondità e di 2,5 m di larghezza. (3,2 m per i parcheggi riservati a utenti disabili).
- Marciapiedi pedonali di larghezza complessiva 2,00 m. in masselli autobloccanti;
- Aiuole verdi dove verranno piantumate essenze e alberature con caratteristiche di ombreggiatura e grande resistenza agli agenti inquinanti;
- Rete Fognaria di drenaggio per lo smaltimento delle acque meteoriche proveniente dalle sedi stradali mediante opportune condotte interrate e caditoie;
- Rete di pubblica illuminazione opportunamente progettata per garantire una distribuzione uniforme del fascio luminoso sulle aree interessate.

Tutti gli stalli e i percorsi carrabili verranno completati da opportuna segnaletica orizzontale e verticale. Verranno realizzati posti auto riservati ad utenti disabili nella misura del 10% totale.

Di seguito si elencano le superfici parziali e complessive interessanti le opere in oggetto e la loro percentuale in relazione alla superficie di comparto e rispetto alla Zona Elementare 1740.

REALIZZAZIONE DI OPERE DI URBANIZZAZIONE (PARCHEGGI AD USO PUBBLICO)				
	PARCHEGGIO AD USO PUBBLICO	3.673		
P.d.C. 7	**AREA IMPERMEABILE OPERE DI URBANIZZAZIONE (PARCHEGGI PUBBLIC**	**3.673**	**0,88%**	**0,25%**

Il progetto in oggetto è conforme all'art. 1 Legge 13/89 e si va qui di seguito a descrivere le soluzioni progettuali, di cui all'Art. 10, da realizzarsi per la eliminazione delle barriere architettoniche.

Trattasi di spazi destinati al pubblico, pertanto è prevista la condizione di accessibilità.

Percorsi: i percorsi sono possibili attraverso marciapiedi aventi pendenze non superiori all'8%.

Pavimentazioni: la pavimentazione dei percorsi pedonali sono previste in asfalto o materiale antisdrucciolevole con giunture di larghezza inferiore a 5 mm.

Parcheggi: è previsto il collegamento ai parcheggi accessibili a un portatore di handicap mediante rampe con pendenze, dimensioni e materiali idonei.

L'accesso dalla strada pubblica esistente è garantito sia per i percorsi carrabili che per i percorsi pedonali.

2.1.14 GLI STRALCI DI PROGETTO E QUADRO ECONOMICO DI MASSIMA

Il progetto si svilupperà a stralci, di cui si sono tracciati i quadri economici di massima:

- **STEP 1**= il primo step prevede la **realizzazione dell'ampliamento a sud del comparto del circuito**, comprensivo dello sviluppo infrastrutturale delle attività innovative per lo sviluppo della guida autonoma, la **definizione di una nuova infrastruttura di ricerca scientifica e tecnica negli attuali edifici dell'ex Ausl** (box auto, accoglienza, uffici per circa 500 mq), la definizione della **nuova accessibilità e parcheggi nell'anello di nuova costruzione**, la **nuova tribuna con annessi servizi per il pubblico** (circa 2000 mq complessivi) con le relative infrastrutture e viabilità di accesso (ponte carrabile e ponte stradale) per un totale di circa **8.500.000 e di investimento.**

STATO DI FATTO	
A	Palazzina / Box
B	Circuito
C	Paddock
D	Parcheggi e Urbanizzazione
PROPOSTA SVILUPPO	
1.a	NUOVO CIRCUITO GUIDA AUTONOMA E TEST VEICOLI
1.b	PROGETTO MASA - MODENA AUTOMOTIVE SMART AREA
1.c	LABORATORI, UFFICI E BOX - GUIDA AUTONOMA - MASA - UNIMORE
1.d	VISITOR CENTER - TRIBUNE
1.e	ACCESSIBILITA' IN PISTA (PONTI, PERCORSI DI SICUREZZA)
1.f	COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE - PARCHEGGI PUBBLICI
2.a	UFFICI - MUSEO AUTODROMO 3.0
2.b	LABORATORI AUTODROMO 3.0
2.c	ATTIVITA' COMMERCIALI AUTODROMO 3.0
2.d	RICETTIVITA' AUTODROMO 3.0
3	NUOVA STRADA DI ACCESSO EXTRACOMPARTO (da Via Pederzona)

1A	***NUOVO CIRCUITO TEST E GUIDA AUTONOMA***	€ 2.500.000,00
1B	***PROGETTO MASA - TECNOLOGIE***	€ 500.000,00
1C	***RISTRUTTURAZIONE LABORATORI UFFICI UNIMNORE***	€ 500.000,00
1D	***TRIBUNA***	€ 3.000.000,00
1E	***ACCESSIBILITA' IN PISTA (PONTE STRADALE E PEDONALE)***	€ 500.000,00

	TOTALE	**€ 7.000.000,00**

➢ **STEP 2= il secondo step riguarda l'implementazione di tutti quegli spazi tecnici e laboratoriali che si creeranno al contorno delle infrastrutture della pista per definirne e completarne lo sviluppo tecnico e la nuova accessibilità.**

➢ **STEP 3= il terzo step prevede il completamento delle previsioni edilizie e delle attività immobiliari che completeranno le previsioni in termini di capacità edificatorie già definite dal Piano Particolareggiato e dalle convenzioni in essere.**

C
A
2.b
2.c
D
2.a
B
2.d

2.2. GLI SCENARI DEL PROGETTO AMPLIAMENTO AUTODROMO

Per chiarire anche se con una certa semplificazione le attività attualmente in essere ed in previsione si procede illustrando alcuni scenari ed individuandone la frequenza e la principale fruizione.

SCENARIO 1: L'ATTIVITÀ ORDINARIA

L'attività ordinaria, durante i giorni infrasettimanali, **si svolge in modo sostanzialmente autonomo tra i due tracciati stradali.**

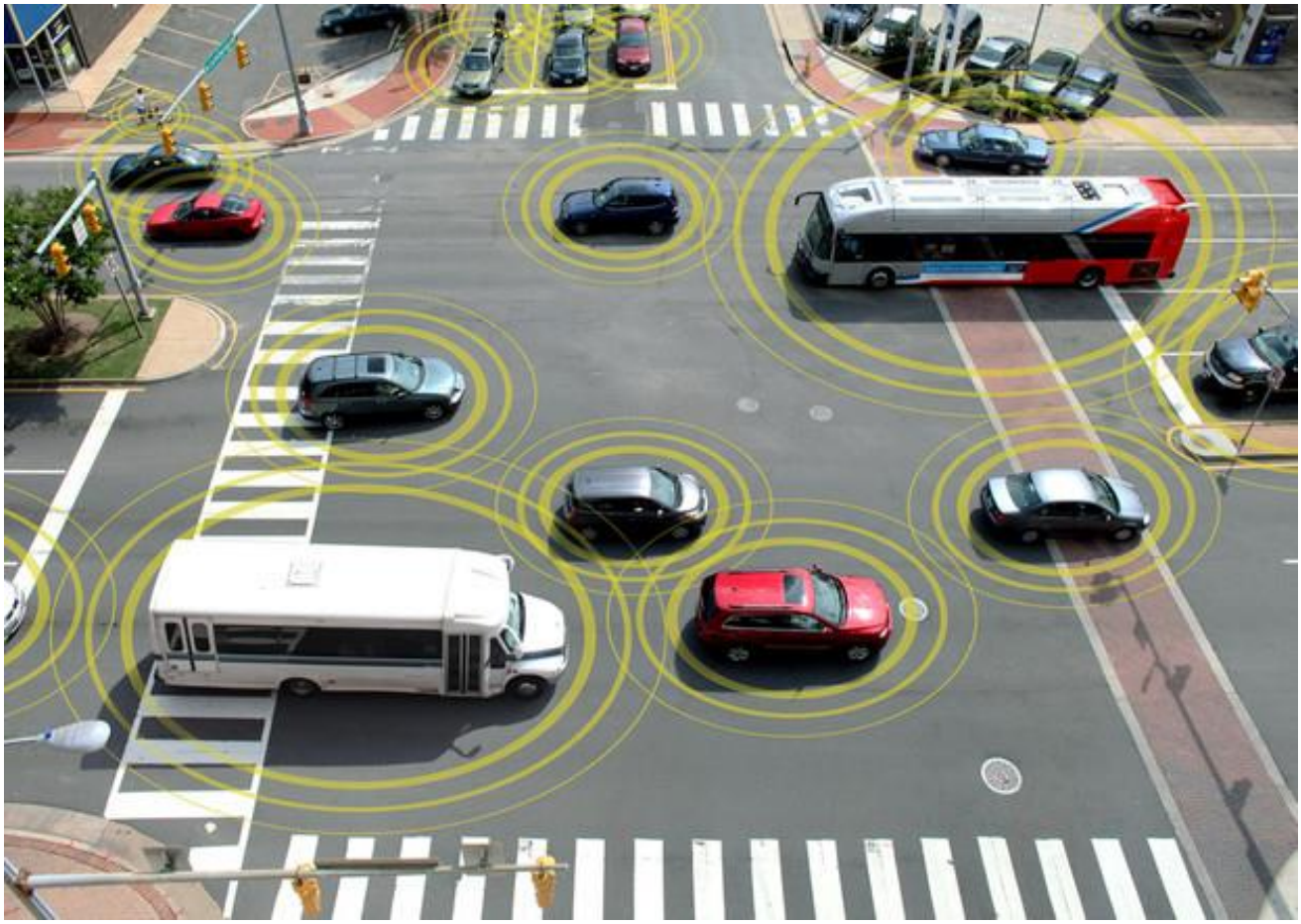
- **CIRCUITO ESISTENTE**

Nell'attuale circuito si continueranno a sviluppare **attività di guida sicura e sportiva** che rispetto a quanto previsto in fase di progetto all'interno della Valutazione di impatto ambientale nel 2008 utilizzano principalmente l'anello esterno e le strutture del piazzale che è stato riallestito in modo da consentire tutte le attività previste in spazi più compatti: le altre piste di guida sicura (definite nel SIA moduli) sono dunque state superate principalmente da modifiche normative intercorse ed accorpate nel piazzale definito nel SIA paddock.

A fianco della guida sicura si sviluppano anche attività collaterali che consistono principalmente in attività di presentazione stampa, giornalistiche, promozionali, di formazione, team building, incentive, prove su strada di veicoli delle case automobilistiche e motociclistiche, sviluppo di auto e moto.

- **NUOVO CIRCUITO**

Nel nuovo circuito in questa configurazione si svilupperanno principalmente le attività di test relative alla guida autonoma[7] che consiste nella movimentazione di veicoli di tipo stradale a velocità contenuta, senza pilota e lungo tracciati che simulano l'ambiente urbano: tale attività è affiancata da laboratori studio e di ricerca legati alle attività di sviluppo di progetti innovativi gestiti in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia e con aziende pubbliche e private del settore.

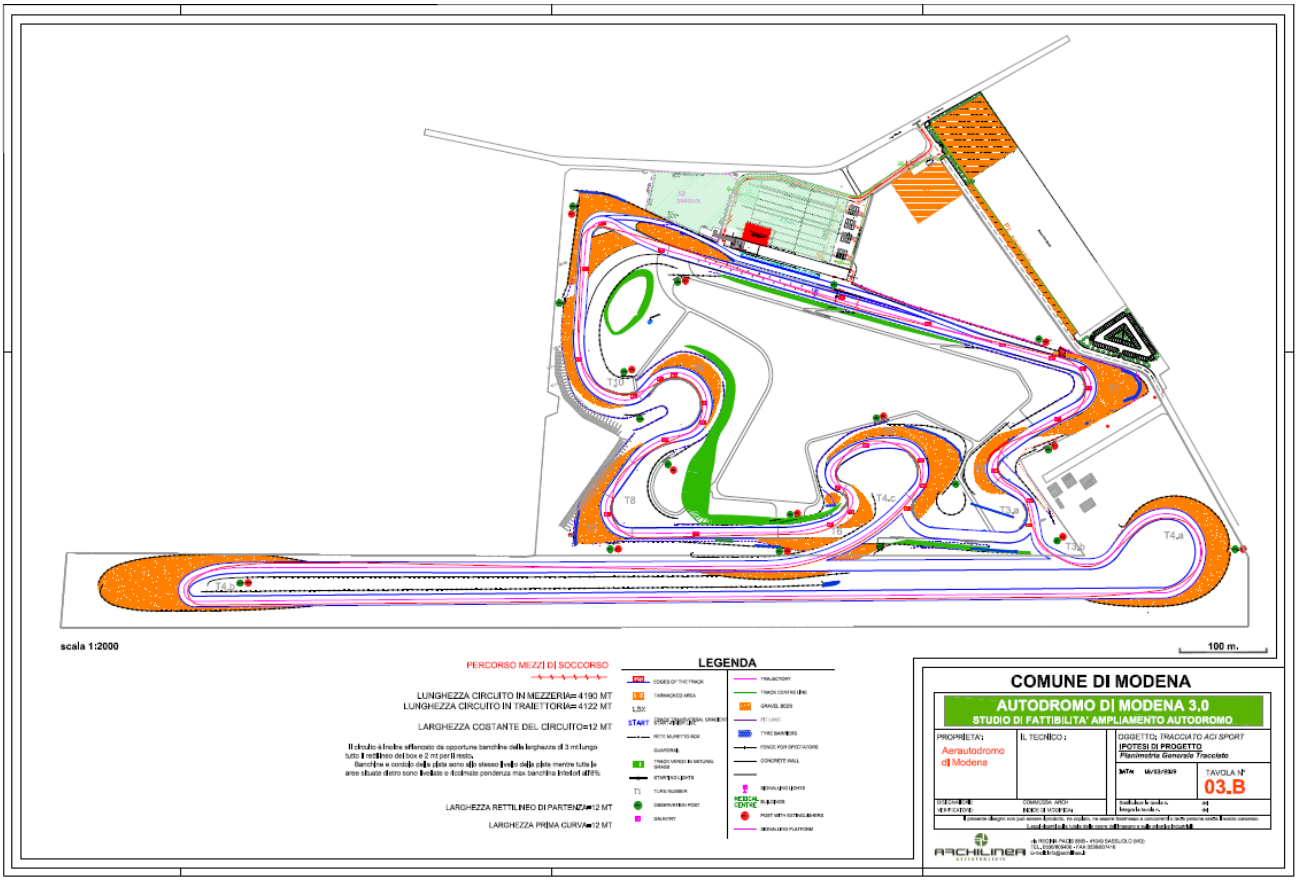


7 *VEDI IL PROTOCOLLO ALLEGATO E LA DEFINIZIONE DEL PROGETTO MASA MODENA SMART AREA*

SCENARIO 2: L'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.

Le attività sportive prevedono principalmente l'utilizzo aperto agli sportivi della pista per 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.



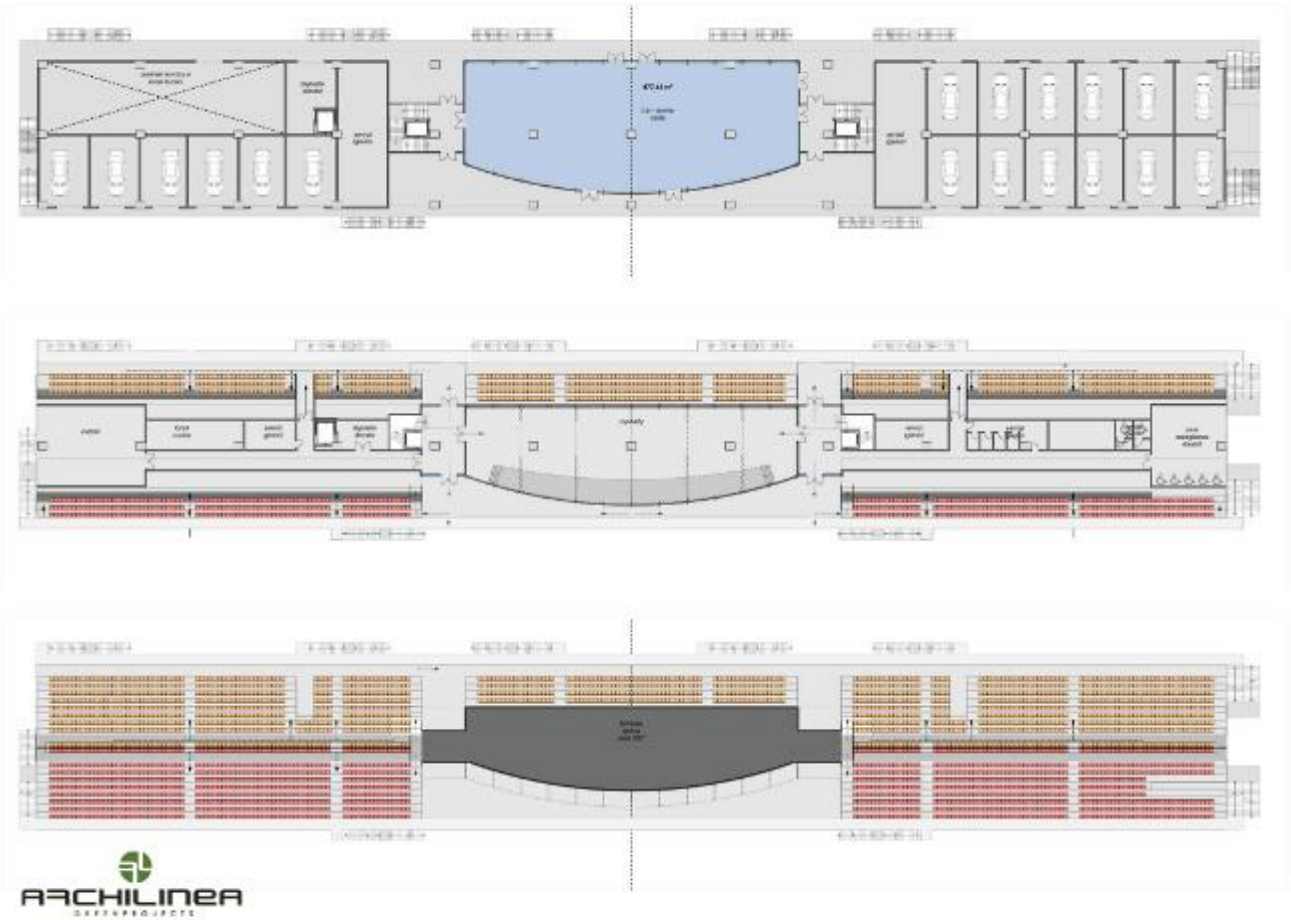
SCENARIO 3: L'ATTIVITÀ STRAORDINARIA

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.

In tale scenario è comunque prevista la possibilità di partecipazione del pubblico.

A tal proposito si fa presente che la struttura attuale, a seguito di tutte le necessarie e opportune valutazione dell'apposita commissione TULPS ha ottenuto **l'autorizzazione alla possibilità di far presenziare il pubblico nelle diverse attività e configurazioni attuali**. Sarà naturalmente carico dello scrivente a seguito dell'approvazione della nuova configurazione dell'autodromo e delle conseguenti mutate esigenze della società nell'organizzazione delle

varie manifestazioni verificare la possibilità di ampliare le previsioni e le manifestazioni da organizzarsi nelle nuove strutture riadeguando quanto la commissione riterrà necessario.



ARCHILINEA

AUTODROMO DI MODENA 3.0 | STUDIO DI FATTIBILITA'

1.d | VISITOR CENTER - TRIBUNE

2.3. AZIONI DI CANTIERE : SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE

AZIONI DI CANTIERE

Sono previsti quattro accessi: i tre a nord attualmente esistenti su Via Pomposiana e uno a sud che dalla esistente strada di cava garantirà l'ingresso ai mezzi pesanti e ai macchinari di cantiere. La prima azione del cantiere stradale consisterà nella realizzazione della nuova strada di collegamento tra Via PER Marzaglia e il Centro diurno dell'AUSL, che diverrà centro MASA e in aziomne di cantiere area della gestione dello stesso con le baracche.

In seguito verranno avviati i lavori per la realizzazione delle piste e degli edifici. I lavori per la realizzazione delle opere stradali e di urbanizzazione procederanno in buona parte contemporaneamente a quelle edili in modo da razionalizzare l'utilizzo dei materiali di scavo. Le maestranze alloggeranno in strutture recettive esterne.

È prevista l'installazione di gru a scorrimento su rotaie.

Il cantiere edile avrà una durata di circa 16 mesi compresi l'installazione e lo smantellamento delle strutture, mentre il cantiere stradale avrà una durata di circa 5/6 mesi.

Impatto Acustico

Dalle simulazioni emerge che i valori stimati di rumorosità rispettano i limiti di zonizzazione per tutti i ricettori escluso il centro diurno USL per il quale i valori sono prossimi al valore di 60 dBA. La simulazione esclude la possibilità di avere livelli di immissione superiori ai 70 dBA.

Qualora si rendessero necessarie lavorazioni in grado di determinare il superamento del valore limite di 70 dB(A) si dovrà provvedere a richiedere l'autorizzazione in deroga.

Produzione di vibrazioni

Non vengono individuati impatti in merito.

Approvvigionamento di ghiaia

La cava esistente (polo 5.2) è stata completamente coltivata. Non è prevista la realizzazione di specifiche escavazioni nei pressi dell'impianto per il reperimento di materiali di cantiere. Eventuale ghiaia reperita nello scavo degli interrati sarà utilizzata nei sottofondi.

Traffico Indotto

Il traffico indotto insisterà sulle strade di servizio dei poli estrattivi 5.1 e 5.2, che risultano adeguate, senza necessitare di ulteriori adeguamenti stradali.

Smaltimento di reflui e di acque di scorrimento in fase di cantiere

In fase di cantiere è praticamente impossibile ipotizzare in loco l'installazione di un impianto di trattamento a servizio di episodi di sversamento accidentali.

Si ritiene ragionevole predisporre il cantiere di fossi di raccolta e di una zona depressa funzionale al recapito e all'accumulo di eventuali liquidi accidentalmente sversati.

Dal punto di raccolta si potrà provvedere all'evacuazione dell'accumulo mediante autobotti per essere destinato allo smaltimento presso idoneo ed esistente impianto di depurazione autorizzato.

Per maggior sicurezza la zona di raccolta realizzata in depressione potrà essere opportunamente impermeabilizzata con stesa di strato di argilla e/o telo facilmente rimovibile e riallocabile in altro punto.

L'area dedicata allo stoccaggio di materiale e al deposito mezzi, coincide con l'area del Paddock a fine cantiere. Si prevede che una parte dell'area verrà asfaltata ed impermeabilizzata al fine di evitare rischi di versamento liquidi o materiali inquinanti.

Rischio di incidenti

Il principale rischio rilevato è relativo a sversamenti di sostanze inquinanti, non contenibili dalle opere messe in campo e che possano in qualche modo infiltrarsi nel sottosuolo.

In questo caso, una volta identificato un peggioramento qualitativo delle acque sotterranee, si procederà con la realizzazione immediata di uno o più pozzi di disinquinamento (tempo di realizzazione previsto circa 10 giorni) e loro attivazione, al fine di estrarre l'acqua contaminata dal sottosuolo per inviarla alla depurazione. Durante la realizzazione dell'opera verranno posizionati piezometri per effettuare misure e prove periodiche in situ (indicativamente mensili) e tenere sotto controllo le fluttuazioni del livello e del chimismo della prima falda, a valle e a monte del cantiere. I dati rilevati, opportunamente elaborati saranno messi a disposizione delle autorità competenti.

Mitigazioni di cantiere

Le mitigazioni proposte sono relative alla impermeabilizzazione di porzioni del cantiere, al fine di limitare le infiltrazioni di sostanze inquinanti nel terreno ed alla sicurezza del cantiere, come descritto all'allegato 11 della documentazione di VIA.

Movimenti terra

Si prevede una movimentazione di circa 20.000 mc da sbancamento edile e 50.000mc da sagomatura dell'area d'intervento. I calcoli relativi ai movimenti terra sono stati fatti tramite la creazione di un modello tridimensionale dello stato di fatto e di progetto. I materiale di riporto da acquisire all'esterno del cantiere è previsto per 1.000,00 mc, ma si tratta di una quantità poco significativa, che non va ad impattare sulla gestione del cantiere. In merito alle tipologie di materiale da movimentare, dall'analisi geologica e dai sondaggi effettuati si è concluso che la percentuale di ghiaia presente è molto bassa e si trova unicamente sotto al limite nord ovest dell'interrato. È stimata una quantità di ghiaia pari a circa 1000 mc, nonché circa altri 300 mc di ghiaia nel bacino laminazione alto (nord ovest); se effettivamente scavata, verrà riutilizzata per le opere di fondazioni.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'APPROCCIO PROGETTUALE

Per quanto riguarda le **azioni di cantiere** riportiamo di seguito una descrizione sintetica dell'**approccio progettuale** che ha segnato lo studio della gestione del cantiere, rimandando agli allegati specifici per quanto riguarda i singoli fattori d'impatto (smaltimento rifiuti, sorgenti di rumore e vibranti, consumi energetici, scarichi inquinanti …….).

Tali fattori sono infatti stati studiati anche in relazione alle **criticità in fase di esercizio** e ci è sembrato maggiormente coerente riportarne l'analisi in quel contesto.

Il cantiere in oggetto ha alcune priorità che ne determinano le azioni principali e che di seguito elenchiamo:

- ✓ Il cantiere sarà unico, anche se le attività saranno divise in **attività edili**, **attività di urbanizzazione** e **attività stradali**.
- ✓ Gli **accessi** al cantiere saranno **quattro**, coincidenti con i **tre esistenti** attualmente su Via Pomposiana e con quello a sud dell'area, **dalla strada di cava** che garantirà l'ingresso ai mezzi pesanti e ai macchinari di cantiere.
- ✓ L'**installazion**e del cantiere sarà organizzata nella zona adiacente agli edifici da ristrutturare (ex Ausl) che verrà subito spianata ed inghiaiata e dove verranno istallate le **Baracche di Cantiere**.
- ✓ La **recinzione del cantiere** coinciderà con il limite del comparto di progetto.
- ✓ Il cantiere edile prevede l'intervento di una **azienda di prefabbricazione** per tutte le strutture edili della tribuna.
- ✓ E' previsto in ogni caso l'utilizzo di una gru, che dato lo sviluppo dell'edificato sarà una **gru su binario**, in modo da ottimizzarne l'utilizzo.
- ✓ Le azioni di cantiere verranno coordinate in funzione del diagramma temporale di seguito allegato.
- ✓ Le attività di messa in sicurezza per gli scavi riguarderà il cantiere edile, l'area del cantiere stradale non comporterà scavi maggiori di 1,5 m (scavo per la sezione stradale prevista = 0,8 m).
- ✓ Tutte le analisi relative alla sicurezza del cantiere sono approfondite nell'apposito Piano della Sicurezza: si sottolinea fin d'ora come tale Piano è uno studio preliminare e non esecutivo, poiché i documenti ufficiali di cantiere saranno redatti a seguito della scelta finale delle imprese e dei conseguenti indirizzi concordati unitamente alle medesime.

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI CANTIERE

IL CANTIERE STRADALE E LE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Riguarda l'area a sud del comparto e le opere di urbanizzazione relative ai collegamenti e al laghetto.

Il cantiere si svilupperà utilizzando come accesso principale quello a sud della cava, procedendo realizzando la strada di servizio alla pista che verrà utilizzata dai mezzi per installare il cantiere in prossimità dell'area che in progetto sarà identificata come Parcheggio area MASA (ex Ausl) : si procederà in primo luogo all'accantieramento e alla sistemazione dei dispositivi antinfortunistici disponendo gli alloggiamenti in cantiere degli uffici, dei servizi igienici e della Mensa. Le imprese alloggeranno i propri dipendenti in strutture ricettive esterne all'area (non ci saranno baracche in cui alloggiano gli operai). Si procederà con la recinzione di cantiere, utilizzando in parte quella esistente, in parte andando a realizzare la recinzione definitiva dove coincidente con quella di cantiere ed in parte con una recinzione di cantiere atta a mettere in sicurezza le aree di lavoro.

La prima azione del cantiere stradale consisterà nella realizzazione della nuova strada di ampliamento dell'autodromo : si tratterà dunque di realizzare uno scavo di fondazione a sezione ampia fino a 0.70 ml di profondità eseguita con mezzi meccanici. Si sottolinea come il materiale di scavo verrà caricato e portato in discarica quando non riutilizzato per le opere di riporto: la progettazione delle strade si è comunque preoccupata di raggiungere la parità tra terreno scavato e riportato in modo da minimizzare l'impatto relativo al trasporto e all'utilizzo dei materiali. Si procederà quindi con il costipamento del piano di posa del cassonetto di ghiaia, rullando con mezzi meccanici e raggiungendo il grado di costipamento adeguato. Si procederà poi con le lavorazioni stradali consuete, ripetute per ognuna delle strade in progetto, ossia alla posa del telo "tessuto non tessuto, al riporto di 40 cm di ghiaia, di 10 cm di stabilizzato e alla posa di binder e tappeto d'usura come mostrato nelle tavole allegate relative alle sezioni stradali. Si sarà intanto proceduto con la fornitura e posa dei tubi in pvc per gli scarichi e alla sistemazione dei pozzetti e delle caditoie al fine di completare il sistema delle acque di raccolta per l'urbanizzazione primaria. Contemporaneamente procederemo con le opere legate agli impianti, dalla rete elettrica di media tensione alla rete idrica e del gas. Si procederà intanto anche alla realizzazione dei parcheggi di urbanizzazione, consistente nello scavo di fondazione, nel costipamento e nella fornitura e posa di telo, ghiaia, stabilizzanti come per le strade, ma completando il parcheggio con autobloccanti in modo da assicurare la permeabilità

alle aree di parcheggio. Terminate le aree con le finiture previste nel computo metrico allegato, l'area a est del comparto si potrà ritenere eseguita.

Verranno installate le stazioni di pompaggio delle acque, le vasche di laminazione e per il ricircolo dell'acqua delle piste, i manufatti illustrati nell'ALLEGATO IDRAULICA per la tutela delle acque sotterranee e superficiali oltre a quelle di mitigazione del rumore in fase di esercizio. Una volta terminate le piste con la sistemazione dei cordoli e delle banchine, si procederà all'installazione delle rifiniture come i guard rail, le barriere di pneumatici, i cancelli di ingresso alla pista, i tubi in cls per la realizzazione dei " corridoi ecologici" legati alla progettazione del verde e al passaggio della fauna, oltre a tutte le reti impiantistiche previste, dalla rete elettrica per l'illuminazione a quella di trasmissione dati per le apparecchiature delle piste guida. Verranno installate le cabine gestione piste e tutti gli impianti tecnologici specialistiche dei bacini acqua planing, dello sterring pad, della slide machine e del dosso 7%. Verrà portata a termine la strada di sicurezza e di accesso ai box. Terminata l'area piste, si proseguirà con le strade interno al comparto e con i parcheggi (P2 , P1 sarà realizzato alla fine del cantiere poiché su di esso sono situate le aree di stoccaggio materiali oltre che quelle a servizio del cantiere).

Terminate le opere di urbanizzazione si procederà all'inerbamento delle zone con tappeto erboso ove previsto e alla sistemazione delle aree verdi come da progetto, nelle aree dove le lavorazioni sono considerate concluse.

Si sottolinea che lo sviluppo temporale del cantiere è chiaramente delineato dal Diagramma di Gantt allegato[i] e che le opere stradali e di urbanizzazione procederanno in buona parte contemporaneamente a quelle edili che adesso andremo a specificare, in funzione di un'unica gestione del cantiere capace di razionalizzare l'utilizzo dei materiali di scavo.

Per tutte le specifiche tecniche relative gli impianti si rimanda agli allegati tecnici a corredo della presente relazione.

IL CANTIERE EDILE

Per quanto riguarda il cantiere edile è prevista la gestione di squadre che lavoreranno contemporaneamente ai cantieri stradali e di urbanizzazione in funzione delle attività e delle tempistiche preventivate nei diagrammi di gestione del cantiere.

L'accantieramento sarà effettuato nella medesima area del cantiere stradale e si ipotizzano nella medesima zona le aree di stoccaggio mezzi e materiali. Si procederà in primo luogo alla messa in

sicurezza dei percorsi di raggiungimento del cantiere edile e all'installazione di tre gru a scorrimento su rotaie, necessarie per lo sviluppo fortemente longitudinale del cantiere e al fine di ottimizzare le tempistiche delle lavorazioni. Si procederà con le opere preliminari relative alle demolizioni degli edifici esistenti del centro Masa e alla rimozione dei rifiuti e dei manufatti che verranno smaltiti nelle apposite discariche. Proceduto con l'accantieramento si procederà con gli scavi delle aree dei nuovi fabbricati, con i risanamenti e le deumidificazioni oltre che all'impermeabilizzazione delle fondazioni.

La struttura dell'intero edificato di nuova costruzione sarà prefabbricata , quindi trasportata in loco e montata. Ugualmente si prevede l'utilizzo delle gru (e non solo degli appositi automezzi che montano la struttura) per tutte le opere interne, il trasporto dei materiali ai piani alti ecc…

Le fondazioni saranno a plinti e trave rovesce , il tutto secondo le descrizioni e le quantità indicate nel Computo metrico. I pannelli esterni saranno prefabbricati in c.a.v. tipo sandwich, la struttura composta da pilastri prefabbricati in c.a.v. e i solai in lastre alveolari precompresse. La copertura in lattoneria come da allegato.

Le scale saranno realizzate in opera, previo scavo di fondazioni, casseratura e getto in cls, realizzando idoneo ponteggi, ancoraggi, ……..Le pavimentazioni delle piazze realizzate dopo scavo, costipamento e ghiaia, saranno realizzate in autobloccanti a doppia T, in cls e colorati come da disegni allegati. Per tutte le specifiche tecniche relative gli impianti si rimanda agli allegati tecnici a corredo della presente relazione. Tutte le opere edili interne, le tramezze e le murature, i profili metalli e le altre lavorazioni in opera saranno eseguite dall'impresa fatte salve le indicazioni della Direzione Lavori secondo i capitolati che saranno legati all'appalto dei lavori, secondo le previsioni riportate nel Computo Metrico estimativo allegato. E' probabile che l'impresa delegata ai lavori interni non coincida con l'impresa di prefabbricazione che fornirà la struttura al grezzo. Tutte le finiture, le pavimentazioni, gli infissi, i rivestimenti garantiranno ai manufatti un alto livello di finitura, così come evidenziato dal computo metrico. Come evidenziato in precedenza è previsto un cantiere di ristrutturazione degli edifici rurali che si è deciso di mantenere al fine di lasciare un segnale delle strutture esistenti nell'area. Tali edifici non paiono in condizioni statiche tali da prevedere demolizioni e ricostruzioni, e quindi si tratterà di compiere opere di riconsolidamento strutturale relativamente ai solai esistenti e di risistemazione delle partizioni interne così come da progetto allegato. Non sono previste lavorazioni particolari.

MACCHINARI E MEZZI DI CANTIERE

Per quanto riguarda i mezzi utilizzati si rimanda ai singoli allegati delle azioni ambientali per quanto riguarda l'analisi degli impatti: riportiamo a seguito l'elenco delle macchine descritte nel piano della sicurezza .

TIPO MACCHINARIO	FASE DI CANTIERE
AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA : 5 CAMION CONTEMPORANEI OGNI ORA, 20 INGRESSI AL GIORNO	1° e 2° fase : movimentazione Terra
AUTOCARRI PER TRASPORTO MATERIALE DI RISULTA: 1 CAMION CONTEMPORANEI OGNI MEZZA GIORNATA , 2 INGRESSI AL GIORNO	Durante tutta la fase di cantiere
COMPATTATORE VIBRANTE	2° fase : cantiere stradale
MACCHINA SPRAYPLASTIC	2° fase : cantiere stradale
MACCHINA TAGLIASFALTO	2° fase : cantiere stradale
AUTOGRU	2° fase : cantiere edile
POMPA AUTOCARRATA PER GETTO CALCESTRUZZO	Durante tutta la fase di cantiere
4 GRU A TORRE DI CUI 3 SU BINARIO	Dalla fase 3 fino a fine cantiere
BETON-DUMPER : 5 CONTEMPORANEI OGNI ORA, 20 INGRESSI AL GIORNO	Un giorno ogni 15 durante la fase di getto dei solai aree fabbricati
AUTOCARRO PER TRASPORTO CONGLOMERATO BITUMINOSO/CEMENTIZIO	Un giorno ogni 15 durante la fase di getto dei solai aree fabbricati
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	1° fase cantiere stradale
2 PALE A CINGOLI	1° e 2° fase cantiere stradale
2 PALE COMPATTE	1° e 2° fase cantiere stradale ed edile
2 ESCAVATORI	1° e 2° fase cantiere stradale ed edile
MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	1° fase cantiere stradale
MOTO COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO	1° fase cantiere stradale
POMPA AUTOCARRATA PER GETTO CALCESTRUZZO	2° fase cantiere edile
SCARIFICATRICE A FREDDO	1° e 2° fase cantiere stradale
RULLO COMPRESSORE	1° fase cantiere stradale
SALDATRICE	2° fase cantiere edile
SEGA CIRCOLARE	2° fase cantiere edile
SONDE DI PERFORAZIONE	1° fase cantiere edile
TRAPANO ELETTRICO	2° fase cantiere edile

TRIVELLATRICE	2° fase cantiere edile
VIBRATORE PER CALCESTRUZZO	2° fase cantiere edile
VIBROFINITRICE CINGOLATA	2° fase cantiere stradale
VIBROFINITRICE SU GOMMA	2° fase cantiere stradale
TERNE	2° fase cantiere stradale

Tabella 1 : elenco dei mezzi di cantiere impiegati nelle fasi di lavorazione

TRAFFICO INDOTTO

Il cantiere genera traffico indotto che però verrà deviato ed insisterà unicamente sulle medesime strade che hanno sopportato il carico del cantiere di realizzazione dell'autodromo e precedentemente quello del polo 5.1 e 5.2 delle cave, e che risultano adeguate ad assorbire tale aumento senza necessitare di ulteriori adeguamenti stradali. La priorità a questo riguardo sarà quella di utilizzare l'ingresso alla cava a sud dell'area e di portare su tale accesso tutto il traffico di mezzi di cantiere, ossia autobetoniere, camion, camioncini e similari, oltre che tutti i trasporti necessari alla logistica di cantiere e all'allestimento del medesimo. Per far ciò, la prima azione di cantiere sarà legata alla realizzazione della strada interna al comparto che collegherà l'attuale strada di cava con l'area adibita ai servizi di cantiere. Per quanto riguarda gli altri accessi da Via Pomposiana saranno utilizzati unicamente per gli accessi degli autoveicoli e non graveranno sulla viabilità attuale poiché si limiteranno ad un numero molto ridotto di accessi (10/20 autoveicoli al giorno legato ai lavoratori di cantiere).

PROGETTAZIONE DELLE CAVE

La cava esistente, coincidente con il polo 5.2, è stata completamente coltivata.

Non è prevista alcuna cava per il reperimento di materiali di cantiere . Eventuale ghiaia reperita nello scavo degli interrati sarà utilizzata nei sottofondi. Per un calcolo della previsione di tale ghiaia, come richiesto nelle osservazioni in sede di screening ambientale, si rimanda **all'allegato 5.**

SMALTIMENTO DI REFLUI E DI ACQUE DI SCORRIMENTO IN FASE DI CANTIERE
Per approfondimenti si rimanda all'Allegato SIA 7.

Descrizione del sistema di impianti di depurazione che si intendono adottare, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, nonché degli effetti prodotti dagli scarichi sui ricettori finali.

Esercizio

Il sistema di impianti di depurazione a supporto dell'opera da realizzare si limita, per ovvie ragioni, alla sola fase di esercizio.Si tratta di sistemi di trattamento per le acque di prima pioggia composti da una vasca di accumulo e sedimentazione del materiale articolato e di un disoleatore in coda a monte del recapito in rete fognaria o in acque superficiali a seconda delle indicazioni degli Enti di controllo.La vasca di prima pioggia viene dimensionata come da Direttiva vigente considerando i primi 5 mm di pioggia caduti sulle superfici esposte ed impermeabili.

Tale sistema risulta funzionale anche all'intercettazione di eventuali sversamenti (peraltro molto remoti) sulle superfici asfaltate.

Infatti il sistema di raccolta e trasporto delle acque è previsto sdoppiato realizzando una linea dedicata alle acque grigie e quindi a servizio anche della "prima pioggia" e una seconda linea adibita al collettamento delle acque bianche.

In caso di sversamento accidentale si avrà la sicurezza della raccolta del liquido entro la tubazione di prima pioggia idraulicamente collegata alle vasche di trattamento omonime.

Cantiere

In fase di cantiere è praticamente impossibile ipotizzare in loco l'installazione di un impianto di trattamento a servizio di episodi di sversamento accidentali.

Questo almeno per due motivi:

non si conosce ad oggi la natura del contaminante, bisognerebbe predisporne almeno uno, di tipologia specifica, per ogni contaminante atteso;

il cantiere è in continua evoluzione planimetrica ed altimetrica pertanto risulta difficile stabilire la posizione dell'impianto di eventuale trattamento in funzione della zona di sversamento:

Molto più semplicemente si ritiene ragionevole predisporre il cantiere di fossi di raccolta e di una zona depressa funzionale al recapito e all'accumulo di eventuali liquidi accidentalmente sversati.

Dal punto di raccolta si potrà provvedere all'evacuazione dell'accumulo mediante autobotti per essere destinato allo smaltimento presso idoneo ed esistente impianto di depurazione autorizzato.

Per maggior sicurezza la zona di raccolta realizzata in depressione potrà essere opportunamente impermeabilizzata con stesa di strato di argilla e/o telo facilmente rimovibile e riallocabile in altro punto.

EMISSIONI NELL'ATMOSFERA IN FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda le emissioni nell'atmosfera in fase di cantiere si rimanda AL CAPITOLO emissioni in atmosfera DEL PRESENTE ELABORATO, nella parte relativa all'analisi delle emissioni nell'atmosfera, che tratta delle misure e delle mitigazioni relative allo stato di esercizio e di cantiere.

PRODUZIONE DI VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda la produzione di vibrazione in fase di cantiere si rimanda all'allegato 3 nella parte relativa alle misure e mitigazioni allo stato di esercizio e di cantiere.

Piano di emergenza per accidentali sversamenti di sostanze inquinanti nel suolo o nelle acque

Per quanto concerne gli sversamenti accidentali si è già detto in un punto precedente si rileva solo in questa parte la situazione, peraltro molto remota, che possa accadere un importante episodio di inquinamento non contenibile dalle opere provvisionali messe in campo e che possa in qualche modo infiltrarsi nel sottosuolo.

In questo caso si procederà con la realizzazione immediata di uno o più pozzi di disinquinamento (tempo di realizzazione previsto circa 10 giorni) e loro attivazione.

Il dimensionamento di massima del pozzo tipo è di seguito riportata:

POZZO DI DISINQUINAMENTO

Una volta identificato un eventuale peggioramento qualitativo delle acque sotterranee è possibile procedere alla messa in opera di un pozzo di disinquinamento la cui localizzazione è prevista nel settore a Nord –Nord-Est del sedime del centro Guida sicura.

Tale ubicazione deve essere controllata, al momento, una volta conosciuta nel dettaglio la piezometria e l'entità dell'inquinamento da rimuovere.

Questa opera ha una duplice funzione:

1. impedire la propagazione della contaminazione verso valle, secondo il senso di flusso della falda;
2. estrarre acqua contaminata dal sottosuolo e inviarla alla depurazione.

A tal proposito, a seconda delle concentrazioni degli inquinanti rilevati e compatibilmente con le normative vigenti, si è usi inviare le acque prelevate o nei corsi d'acqua superficiali, nella rete fognaria o negli impianti di depurazione.

Il pozzo è previsto con le seguenti caratteristiche:

- profondità: 30-40 m
- diametro: 350 mm
- portata prelevata: 8 -15 l/s

In una prima fase la portata viene spinta sino a 15 l/s al fine di ottenere un congruo raggio di influenza e quindi una zona di cattura allargata (circa 300-400 metri)

In una seconda fase la portata potrà essere ridotta sino a 8 l/s pur conservando un idoneo raggio (sempre 200 metri circa) di influenza e coinvolgere, con la zona di cattura, tutta l’area

di sedime del centro guida sicura.

MONITORAGGIO

Durante la realizzazione dell'opera verranno posizionati piezometri in prima falda per tenere sotto controllo le fluttuazioni del livello e del chimismo della prima falda a valle e a monte del progetto.

Verranno posizionati fuori dall'area oggetto del progetto, al fine di monitorare la falda e dimostrare l'eventuale non interferenza delle opere in oggetto con la stabilità dell'acqua di falda e con l'inquinamento già presente.

Durante i monitoraggi verranno eseguite misure e prove periodiche in situ rilevando parametri fisici, chimici e idrogeologici quali il livello statico, la temperatura dell'acqua, pH, potenziale Redox, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, portata, trasmissività, conducibilità idraulica.

Su campioni di acqua prelevati periodicamente negli stessi punti di monitoraggio si effettueranno analisi in laboratorio per valutare parametri chimici quali: cloruri, solfati, ammoniaca, metalli pesanti, idrocarburi totali e analisi microbiologiche.

I dati rilevati, opportunamente elaborati saranno messi a disposizione delle autorità competenti.

Campionamenti:

la frequenza è stabilita in base alle fasi di avanzamento dei lavori, indicativamente verranno eseguiti mensilmente.

Per quanto riguarda altri rischi di incidente in fase di cantiere si rimanda al Piano della Sicurezza allegato 11 , che tratta delle misure e delle mitigazioni relative allo stato di esercizio e di cantiere.

In particolare si rimanda all'incidenza dei rischi al termine del medesimo allegato.

C QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

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

C1 FATTORI ANTROPICI

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

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

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

L'AEREOPORTO DI MODENA

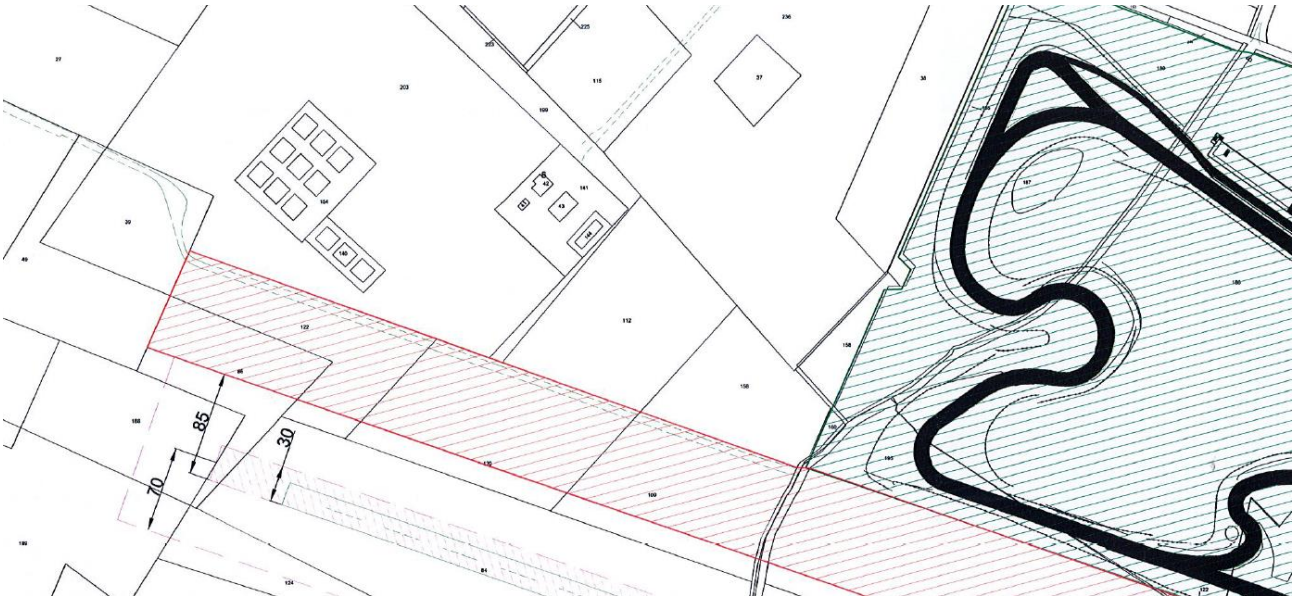
L'aeroporto di Modena è dedicato ai velivoli a motore, paracadutismo, alianti, aeromodellismo. La struttura accoglie anche una importante scuola di volo, che rilascia licenze per pilota privato con volo a vista, con volo strumentale e commerciale, che può quindi trasportare passeggeri paganti. L'aeroporto di Modena ospita anche numerose iniziative sportive, specialmente nel week end. La presenza dell'aeroporto non comporta interazioni ambientali particolari al progetto se non in vista di attività sinergiche ad oggi non pianificate: non è da escludere la **possibilità di manifestazioni contemporanee**, dato l'interessamento della struttura aeroportuale ad attività legate al mondo dei motori, ma si tratterà di eventi puntuali e straordinari.

CLASSIFICAZIONE AEREOPORTO IN PROGETTO

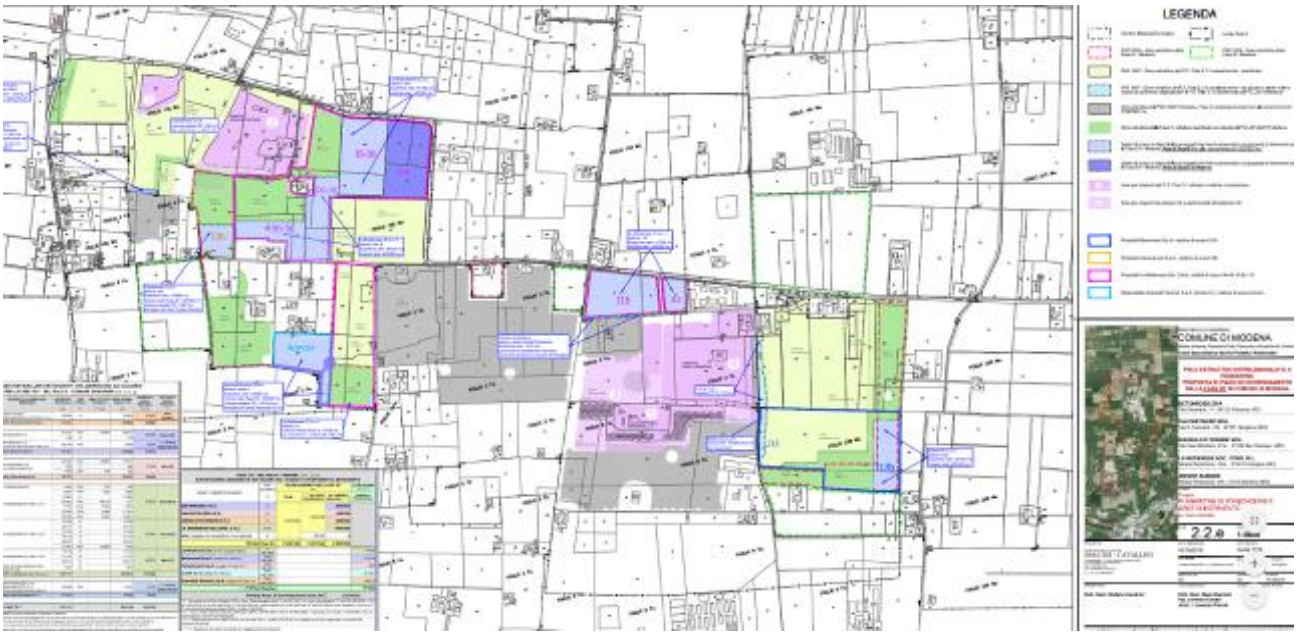
CODICE 2 poiché la pista attualmente è 800m, ma si ipotizza un suo sviluppo fino a 1200 m; codice C poiché la larghezza si ipotizza ampliata dai 20 m attuali a 30 m.

In tale ipotesi la distanza minima libera trasversalmente all'ostacolo costituito dalla recinzione divisoria tra comparto Guida autonoma e Aeroporto nella configurazione

ampliata dovrebbe essere maggiore di 40 m dal nuovo asse della pista non strumentale: la dista prevista nel progetto che presentiamo è di 70 m dal nuovo asse.



AREE DI CAVA (POLO 5.1)



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

IL CENTRO POLIFUNZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

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

FRANTOIO "TURCHI"

Il Frantoio si occupa di produzione e vendita di conglomerati bituminosi e cementizi, realizzazione opere stradali ,di opere edili e infrastrutturali in genere. Non si rilevano altre interazioni evidenti tra l'impianto e il progetto in oggetto, a parte la possibilità legata alla vicinanza del frantoio, di minimizzare costi ed impegno nel trasporto.

LA COOPERATIVA SOCIALE "RINATURA"

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

C2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E ANALISI DEL TRAFFICO

1 Matrice 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).

1.1 Monitoraggio della Qualità dell'aria RRQA

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.

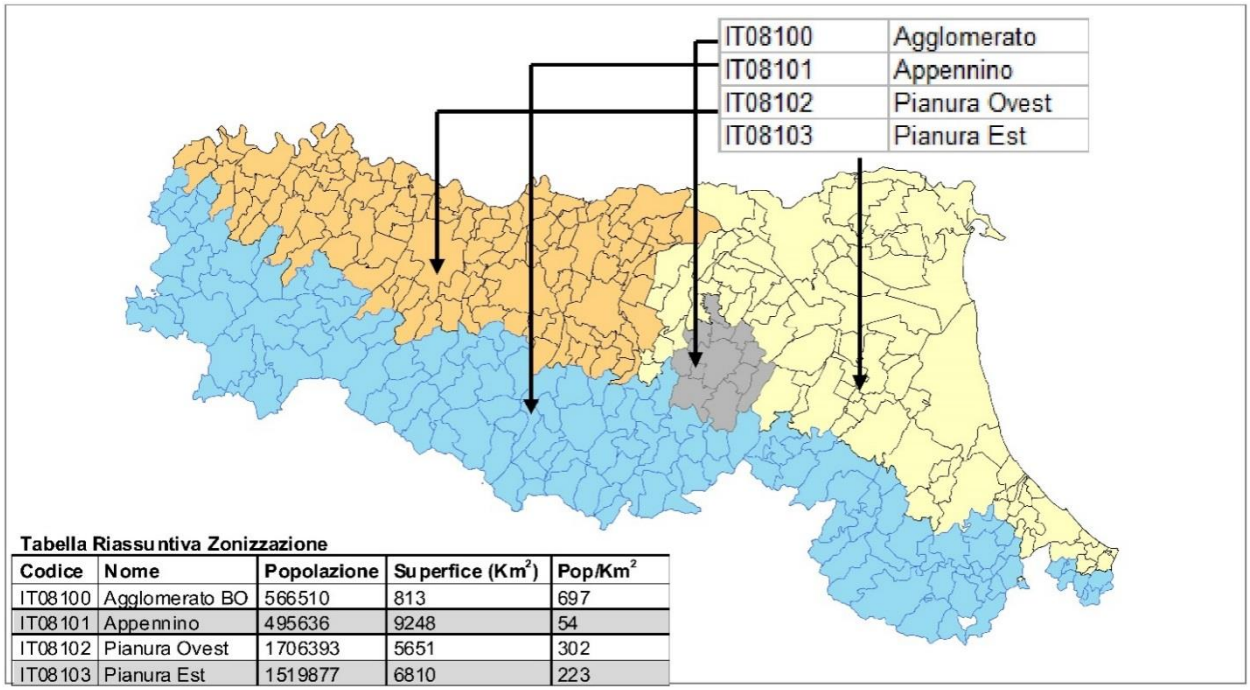
1.1.1 Quadro di riferimento normativo

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.

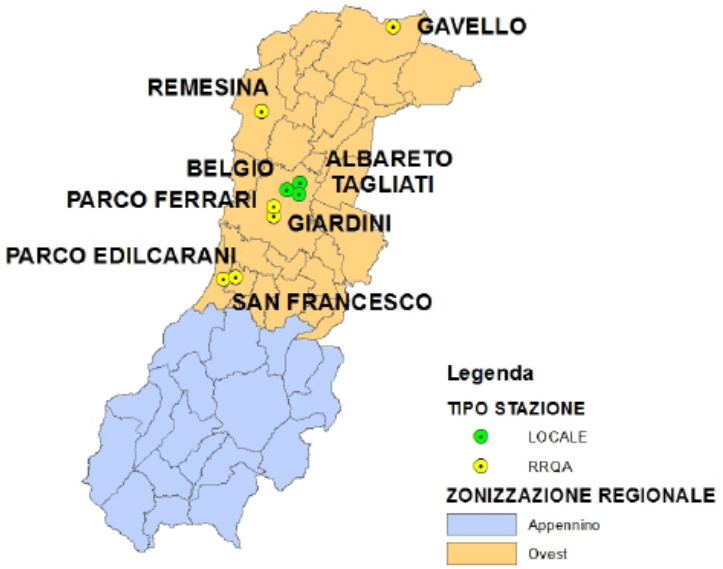
In conformità con quanto previsto dal D.Lgs155/2010, la Regione Emilia-Romagna ha rivisto la zonizzazione del territorio, valutando le aree che risultano meteorologicamente omogenee e individuando in particolare tre zone: la Pianura ovest, la Pianura est, area appenninica, a cui si aggiunge l'agglomerato di Bologna. Tale zonizzazione, riportata in Figura 2, 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.

La localizzazione delle stazioni di monitoraggi attivate nella provincia di Modena sulla base dei criteri previsti dal quadro normativo vigente è riportata Figura 3.



Codice	Nome	Popolazione	Superfice (Km^2)	Pop/Km^2
IT08100	Agglomerato BO	566510	813	697
IT08101	Appennino	495636	9248	54
IT08102	Pianura Ovest	1706393	5651	302
IT08103	Pianura Est	1519877	6810	223

Figura 2: 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

Figura 3: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria

1.1.2 Correlazione qualità dell'aria condizioni climatiche e geografiche

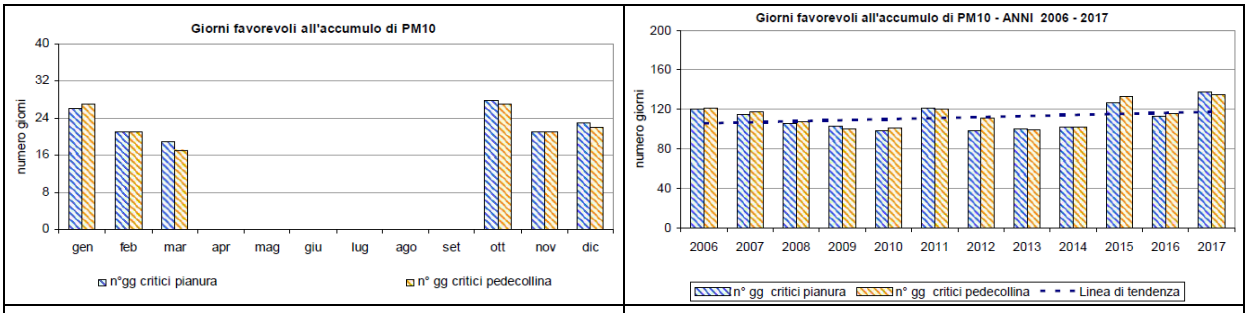
Esiste una stretta correlazione tra concentrazioni d'inquinanti nell'atmosfera e condizioni meteorologiche; le condizioni meteo possono favorire l'accumulo o la dispersione degli inquinanti nell'atmosfera con il conseguente raggiungimento delle soglie di allarme; tra queste le principali sono: la presenza 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 Figura 4 viene riportata la distribuzione dei giorni favorevoli 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

Figura 4: Distribuzione giornate favorevoli all'accumulo di PM10 (fonte Arpae)

1.1.3 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 Figura 5 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 Figura 6 è riportato il numero delle giornate di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m$_3$, 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

Figura 5: 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

Figura 6: 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 Figura 7 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/m$_3$, 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.

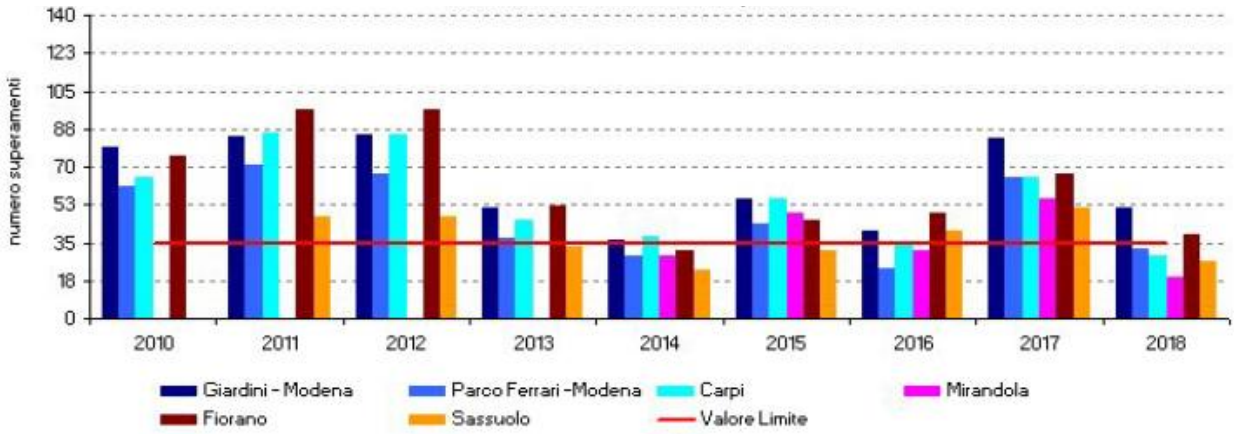


Figura 7: Grafico n° giornate di superamento del limite m/g di PM10 tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

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

Figura 8: Valore medio annuo per NO2 per l'anno 2018, il valore limite è di 40 µg/m3 (fonte Arpae)

Dalla tabella riportata in Figura 8 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 Figura 9 mostra come anche per il biossido di azoto vi sia stata una lieve ma

costante riduzione delle concentrazioni medie nell'aria nel periodo preso in esame.

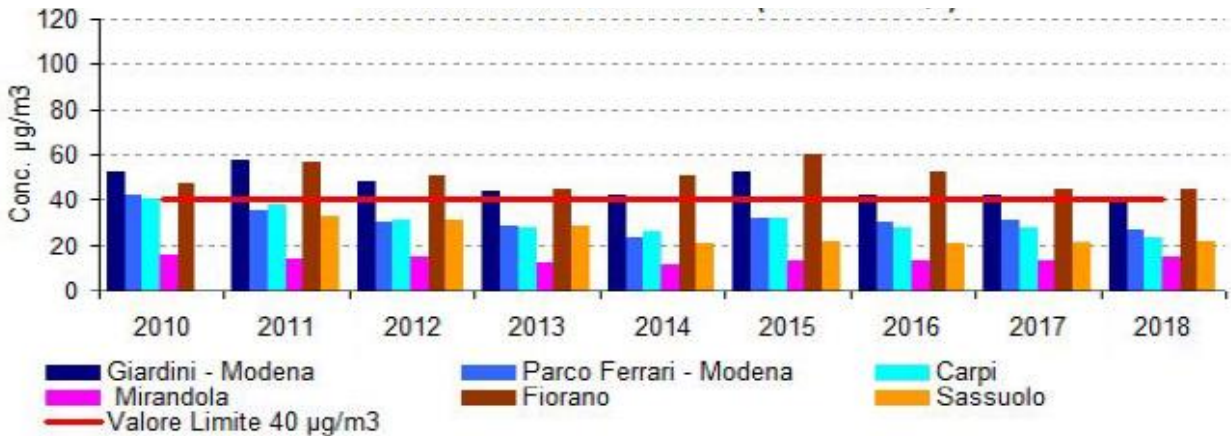


Figura 9: Concentrazione delle medie annuali del biossido di azoto tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

Ozono (O3)

In Figura 10 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 Figura 11, 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)								Num. GIORNI con sup. della Soglia Informazione	Num. ORE con sup della Soglia Informazione
				Dati validi (%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°		
	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

Figura 10: N° dei superamenti delle soglie di informazione (fonte Arpae)

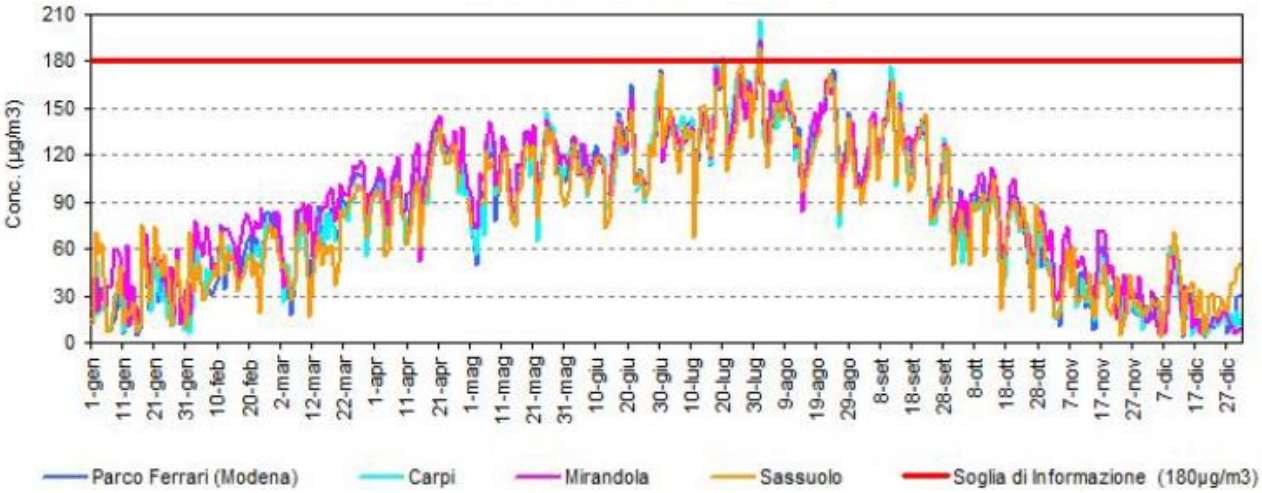


Figura 11: Andamento del massimo orario giornaliero per l'ozono nel 2018(fonte Arpae)

Il grafico in Figura 12 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.

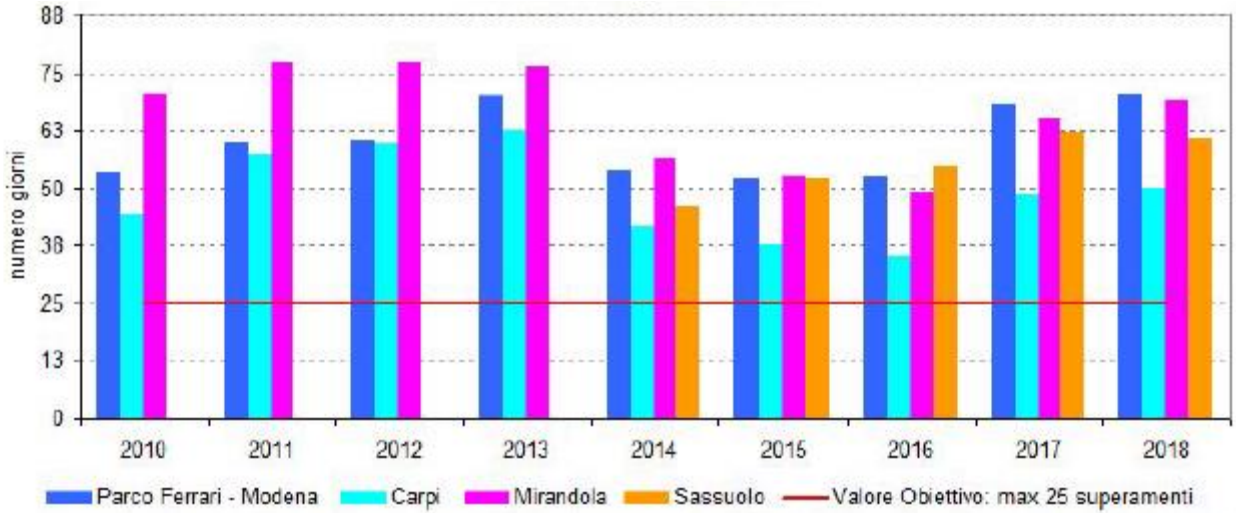


Figura 12: superamenti del valore obbiettivo come media degli ultimi 3 anni tra 2010 e 2018 (fonte Arpae)

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.

1.1.4 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.

1.2 Monitoraggi eseguiti in fase di Avvio della gestione attuale

Il piano di monitoraggio predisposto e successivamente approvato dalla Provincia di Modena ha comportato l'esecuzione di quattro campagne di misura della qualità dell'aria

eseguite con mezzo mobile, eseguendo la determinazione dei valori orari di NO, NO2, e parametri meteorologici oltre al valore medio giornaliero di PM10. Il punto di campionamento dell'aria era a pochi metri dal bordo della pista nell'area cortiliva compresa tra i ricettori 51 e 52. La strumentazione utilizzata era conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 dello stesso tipo di quella utilizzata per la rilevazione della qualità dell'aria della RRQA. La proprietà ha affidato l'incarico ad HERA, le campagne di rilevamento sono avvenute: da lunedì 3 a lunedì 30 settembre e da venerdì 1 a sabato 30 novembre 2013; da giovedì 6 a venerdì 28 di marzo e da mercoledì 28 maggio a mercoledì 18 giugno 2014. Nelle settimane di monitoraggio è stata rilevata l'attività presente in pista, va ricordato che i mesi di settembre e giugno corrispondono al periodo in cui è massima l'attività in pista mentre, i mesi di dicembre gennaio e febbraio, che corrispondono a periodi stagionali nei quali le condizioni meteorologiche favoriscono l'accumulo degli inquinanti nell'atmosfera, l'attività in pista risulta molto ridotta. Anche nel mese di agosto l'attività in pista risulta ridotta, per metà mese la pista risulta chiusa.

1.2.1 Risultati del Monitoraggio dell'aria

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

Settembre 2013

Nella tabella in Figura 13, si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA.

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

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

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
05/09/13	8	48,18	297	0,9	0	85	26	7
05/09/13	9	34,06	266	1,6	0	64	23	6
05/09/13	10	25,88	356	1,6	0	57	20	3
05/09/13	11	37,75	328	0,9	0	45	20	2
07/09/13	8	17,75	310	0,8	0	48	17	ND
07/09/13	9	18,15	351	1,2	0	48	19	ND
07/09/13	10	17,25	288	1,9	0	29	22	ND
07/09/13	11	16,21	356	1,5	0	30	17	ND
08/09/13	6	15,48	280	1,1	0	26	7	ND
08/09/13	7	17,63	338	0,5	0	22	11	ND
08/09/13	8	16,83	N/A	N/A	0	17	10	ND
08/09/13	9	19,82	304	1,4	0	23	8	ND
11/09/13	6	21,33	333	0,4	0	40	24	5
11/09/13	7	27,86	108	0,6	0	55	28	13
11/09/13	8	27,76	308	2,3	0	46	25	16
11/09/13	9	22,61	321	2,2	0	39	32	11
12/09/13	10	18,73	288	1,6	0	36	25	10
12/09/13	11	12,95	291	0,9	0	29	17	7
12/09/13	12	13,21	346	1,2	0	32	13	5
12/09/13	13	12,71	180	1	0	28	12	4
12/09/13	14	12,49	315	0,1	0	27	8	4
12/09/13	15	10,70	337	1,3	0	23	12	5
12/09/13	16	9,88	251	1,8	0	27	11	5
12/09/13	17	9,31	328	0,9	0	29	12	6
13/09/13	9	28,45	315	1,6	0	53	35	15
13/09/13	10	26,17	272	3,2	0	40	22	14
13/09/13	11	24,80	302	3,4	0	36	23	14
13/09/13	12	19,89	316	3,3	0	31	21	10
13/09/13	13	15,30	316	3,3	0	22	18	7
13/09/13	14	12,40	300	3,6	0	22	14	6
13/09/13	15	11,13	299	3,5	0	20	11	4
13/09/13	16	10,67	304	1,8	0	22	11	4
14/09/13	9	23,35	276	3,1	0	44	28	13
14/09/13	10	17,63	321	1,3	0	35	24	13
14/09/13	11	18,15	315	2	0	32	22	10
14/09/13	12	13,72	339	1,4	0	21	15	8
14/09/13	13	11,30	304	1,4	0	17	10	5
14/09/13	14	9,84	63	1,6	0	17	8	4
14/09/13	15	16,67	45	1,7	0	21	6	4
14/09/13	16	19,04	337	2,3	0	24	9	4
15/09/13	16	13,50	285	1,6	0,8	30	12	6
15/09/13	17	20,09	281	3,3	0,2	32	18	6
15/09/13	18	19,27	272	2,4	0,2	42	15	7
15/09/13	19	11,18	275	2,1	0,8	28	15	6
15/09/13	20	10,22	282	2,5	0	37	12	6
16/09/13	16	13,14	357	1,9	0	33	7	2
16/09/13	17	14,25	328	0,9	0	27	11	4
16/09/13	18	17,89	284	1,6	0	51	16	6
16/09/13	19	18,21	245	1,9	0	70	34	8
16/09/13	20	9,14	297	0,4	0	70	26	8

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
17/09/13	9	10,83	299	7,7	0	30	19	9
17/09/13	10	12,30	288	6,1	0	17	14	9
17/09/13	11	15,01	296	4,3	0	19	14	8
17/09/13	12	12,65	299	4,9	0	20	12	6
17/09/13	13	10,86	281	3,2	0	22	10	4
17/09/13	14	9,97	310	4,3	0	19	9	2
17/09/13	15	9,68	298	4,5	0	17	11	2
17/09/13	16	13,04	290	4,9	0	18	9	3
17/09/13	17	10,66	313	3,4	0	20	12	4
17/09/13	18	16,10	315	0,3	0	43	20	6
18/09/13	10	39,17	318	1,3	0	55	37	16
18/09/13	11	35,68	317	1,8	0	50	29	15
18/09/13	12	31,56	336	2	0	38	26	13
18/09/13	13	29,98	321	2,2	0	32	23	13
18/09/13	14	23,08	327	2	0	28	23	11
19/09/13	9	24,61	290	2	0	49	30	17
19/09/13	10	24,47	315	2,1	0	37	28	16
19/09/13	11	20,84	315	1,6	0	33	26	13
19/09/13	12	19,86	339	1,4	0	30	21	8
19/09/13	13	18,97	324	1,7	0	26	16	6
20/09/13	8	28,95	286	1,5	0	61	37	10
20/09/13	9	30,88	340	1,5	0	52	25	9
20/09/13	10	33,71	328	1,3	0	47	20	9
20/09/13	11	24,19	352	2,2	0	39	17	8
20/09/13	12	14,51	344	1,8	0	29	17	6
20/09/13	13	12,79	12	1,4	0	31	14	3
20/09/13	14	9,66	257	1,3	0	26	9	2
20/09/13	15	10,46	0	2,4	0	25	7	2
20/09/13	16	11,08	306	1,7	0	22	6	1
20/09/13	17	12,55	351	1,8	0	23	11	2
20/09/13	18	20,29	315	1,3	0	45	16	3
20/09/13	19	31,05	284	1,6	0	70	48	5
21/09/13	9	24,75	308	2,8	0	34	23	12
21/09/13	10	16,01	285	1,6	0	23	17	12
21/09/13	11	19,86	0	0,9	0	25	14	10
21/09/13	12	14,81	322	1,1	0	34	16	6
23/09/13	10	24,41	285	2	0	41	27	11
23/09/13	11	12,75	312	1,5	0	35	27	14
23/09/13	12	15,72	4	1,6	0	36	18	12
23/09/13	13	10,32	326	1,4	0	25	14	5
23/09/13	14	10,82	326	1,1	0	24	8	3
25/09/13	17	8,42	16	1,9	0	26	9	4
25/09/13	18	11,75	314	4	0	28	16	9
25/09/13	19	14,19	302	1,9	0	28	27	22
25/09/13	20	24,41	323	1	0	44	28	15
27/09/13	13	9,11	286	1,9	0	23	7	4
27/09/13	14	6,68	15	1,6	0	21	8	3
27/09/13	15	7,05	337	1,5	0	19	5	2
27/09/13	16	8,29	0	1,7	0	37	8	3

Figura 13: Valori rilevati per NO2 a confronto con le centraline della RRQA

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

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

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

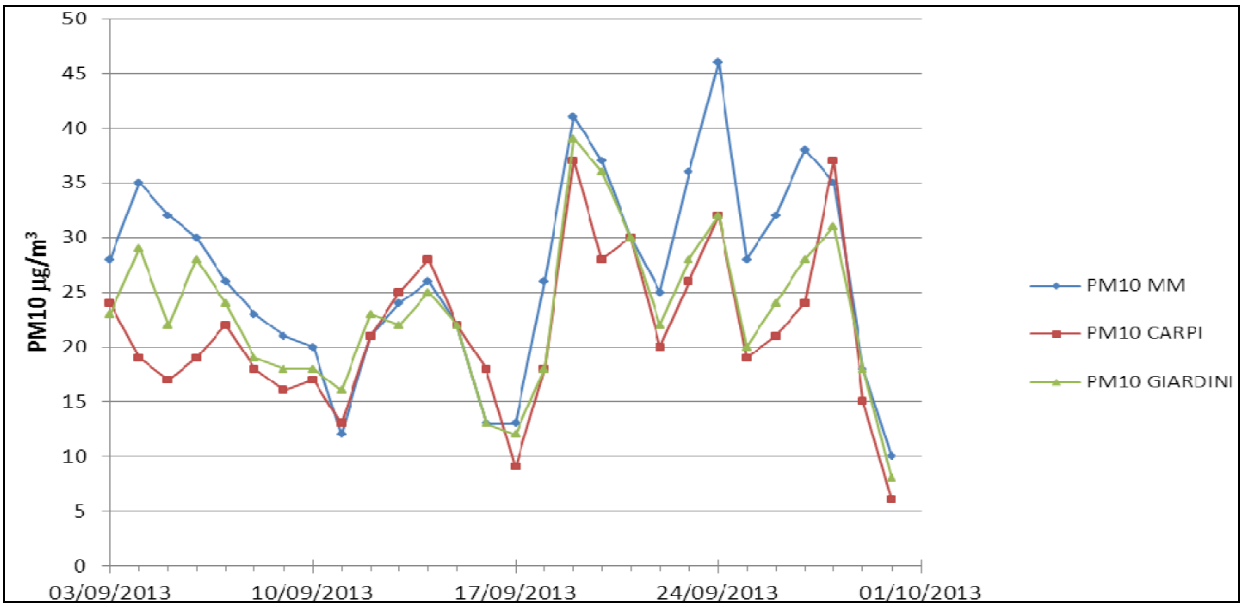


Figura 14: Andamento della concentrazione di PM10 a confronto con le centraline della RRQA

Le concentrazioni di PM10 sono riportate nel grafico in Figura 14 nel quale la concentrazione rilevata dal mezzo mobile risulta spesso superiore a quello rilevato dalle stazioni della RRQA; non vi è però stata evidenziata correlazione con l'attività in pista e direzione di provenienza del vento da nord/ovest con il circuito a monte del punto di misura (7 e 8 settembre), i valori massimi sono stati rilevati dal 23 al 28 con bassa attività in pista e direzione del vento in cui la pista non era a monte.

Novembre 2013

Nella tabella in Figura 15, si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA. La verifica riguarda i primi giorni di novembre quando l'attività in pista era più elevata, in seguito si è ridotta, come avviene a novembre; nella parte superiore della tabella si riporta l'attività in pista nel periodo.

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

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavellc ug/m3
01/11/13	10	9,07	322	1,6	0	30	18	11
01/11/13	11	8,87	326	0,7	0	21	13	15
01/11/13	12	11,45	10	1,1	0	28	15	15
01/11/13	13	12,19	310	0,8	0	25	15	12
02/11/13	9	17,92	318	1,2	0	34	18	10
02/11/13	10	17,51	0	1,3	0	34	17	12
02/11/13	11	17,36	286	0,7	0	26	19	11
02/11/13	12	13,93	306	1,7	0	28	20	10
02/11/13	13	18,66	283	2,3	0	28	20	11
02/11/13	14	22,06	306	1,4	0	24	18	10
02/11/13	15	22,75	259	2,1	0	35	19	10
02/11/13	16	23,26	260	1,7	0	39	24	11
03/11/13	9	17,95	299	6,5	0	24	17	16
03/11/13	10	15,75	336	1,2	0	19	15	14
03/11/13	11	17,05	342	1,3	0	21	17	13
03/11/13	12	19,69	30	1,4	0	21	17	11
03/11/13	13	18,32	292	3,8	0	21	18	12
03/11/13	14	14,57	296	3,4	0	19	18	11
03/11/13	15	16,19	302	1,5	0	21	15	10
03/11/13	16	22,16	346	0,4	0	29	15	7
03/11/13	17	27,18	317	1,6	0	32	18	7
03/11/13	18	27,81	321	1,3	0	39	29	9
05/11/13	5	18,36	287	2,8	0	22	14	9
05/11/13	6	20,06	284	2,5	0	21	16	8
05/11/13	7	19,13	285	3,1	0	28	20	9
05/11/13	8	26,46	263	3,4	0,4	42	24	10
05/11/13	9	24,50	250	3	0	44	29	9
05/11/13	10	19,96	273	3,6	0,2	40	22	10
05/11/13	11	16,88	296	4,6	0	28	22	8

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavell ug/m3
05/11/13	12	19,57	279	4,3	0	29	22	8
05/11/13	13	11,48	297	2,7	0	24	20	8
05/11/13	14	11,23	291	1,4	0	30	18	8
05/11/13	15	14,50	0	0,9	0	31	16	9
05/11/13	16	15,30	34	0,7	0	39	16	11
05/11/13	17	18,80	27	0,9	0	61	26	11
07/11/13	6	24,21	288	0,3	0	34	23	20
07/11/13	7	25,50	270	1	0	37	22	22
07/11/13	8	25,19	319	1,1	0	48	27	21
07/11/13	9	29,90	297	0,4	0	52	32	18
07/11/13	10	27,92	278	1,4	0,2	56	28	ND
07/11/13	11	28,56	339	1,7	0	52	35	16
07/11/13	12	31,87	14	0,8	0	50	35	17
07/11/13	13	35,94	104	1,2	0	47	32	16
07/11/13	14	39,00	252	0,3	0	43	25	15
07/11/13	15	42,21	333	0,4	0	46	25	13
07/11/13	16	33,66	294	1,2	0	48	23	12
07/11/13	17	43,10	232	1,1	0	58	31	14
07/11/13	18	43,02	214	1,1	0	62	52	14
09/11/13	7	32,42	302	0,9	0	37	31	18
09/11/13	8	29,99	309	1,3	0	39	26	13
09/11/13	9	28,69	279	2,4	0	41	24	11
09/11/13	10	27,40	272	2,6	0	36	23	10
09/11/13	11	24,90	285	3	0	39	24	10
09/11/13	12	26,34	274	2,6	0	35	22	10
09/11/13	13	28,09	276	1,8	0	43	21	11
09/11/13	14	26,33	4	1,4	0	37	20	10
09/11/13	15	24,89	340	1,5	0	34	19	9
09/11/13	16	27,64	52	1,1	0	40	22	8

Figura 15: Attività in Pista e valori rilevati per NO2 a confronto con quelli delle centraline della RRQA

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

Le concentrazioni di PM10 sono riportate nel grafico in Figura 16 nel quale la concentrazione rilevata a bordo pista è risultata inferiore a quella rilevata dalle stazioni della RRQA. Non pare però ravvisabile una correlazione con l'attività in pista né con la direzione del vento da ovest/nord/ovest, il valore massimo si è rilevato il giorno 8 con scarsa attività in pista solo 30 giri eseguiti e vento in prevalenza con provenienza opposta.

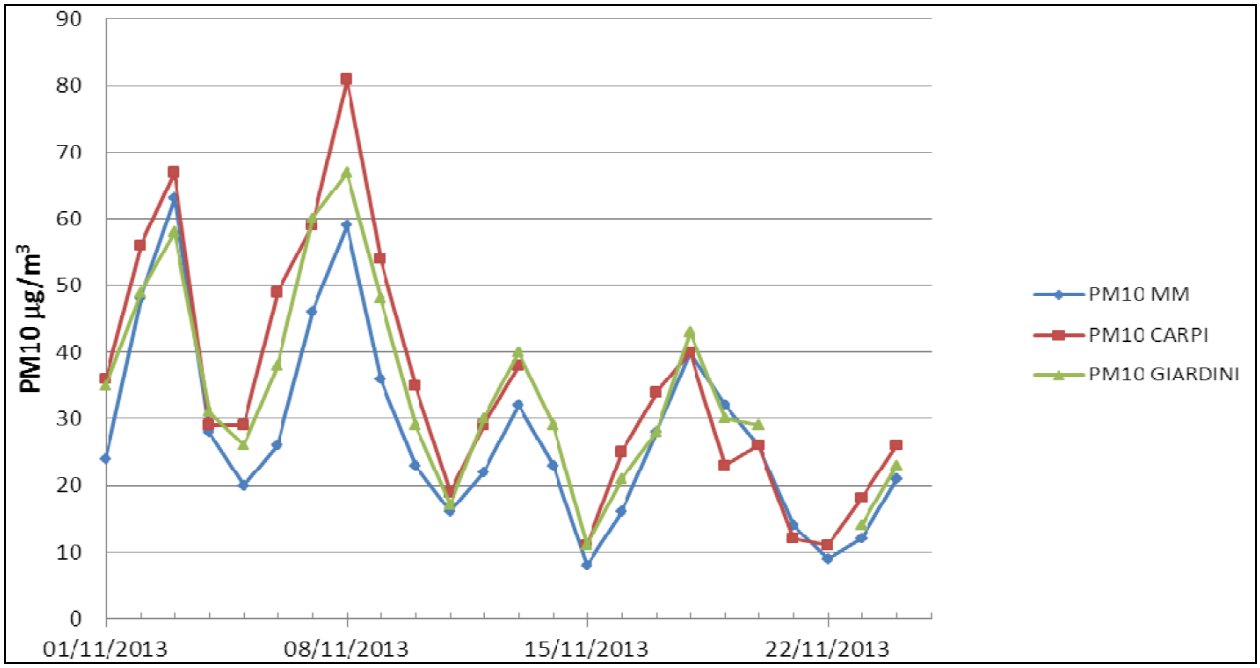


Figura 16: Andamento della concentrazione per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

Marzo 2014

Nella tabella in Figura 17, si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde) confrontati con quelli rilevati nelle stazioni della RRQA; la parte superiore della tabella riporta informazioni sull'attività in pista nel periodo finale dell'indagine quando l'attività in pista si è incrementata dopo la sosta invernale. Nella parte inferiore si riportati anche i grafici dell'ultimo periodo indipendentemente dalla direzione del vento, in tale periodo la pista risultava sottovento rispetto al punto di misura.

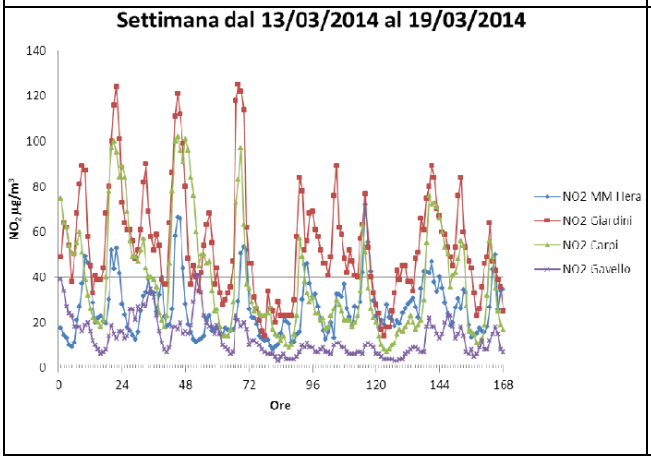
Nelle giornate in cui la pista risultava sopravento rispetto il punto di misura i valori misurati sono in generale inferiori sia a quelli rilevati nella stazione di traffico di via Giardini che rispetto quelli della stazione sub-urbana di Carpi, sono invece di poco superiori a quelli della stazione rurale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

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

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

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
06/03/14	14	17,22	297	1,54144	0	40	19	9
06/03/14	15	20,90	315	1,056312	0	38	16	7
06/03/14	16	15,02	0	1,435939	0	32	12	7
06/03/14	17	14,57	27	1,421359	0	29	16	7
06/03/14	18	18,46	301	0,844918	0	49	24	8
11/03/14	8	26,87	326	0,771407	0	68	42	9
11/03/14	9	26,39	299	0,324463	0	75	43	15
11/03/14	10	36,00	267	1,194915	0	69	36	12
11/03/14	11	42,96	295	1,401965	0	57	30	10
11/03/14	12	27,32	25	1,449607	0	38	20	7
13/03/14	8	27,14	297	0,581539	0	81	60	18
13/03/14	9	37,36	N/A	0,145179	0	89	51	16
13/03/14	10	49,10	N/A	0,306525	0	87	39	19
13/03/14	11	46,45	335	1,10072	0	58	32	20
13/03/14	12	44,50	345	1,449329	0	45	26	16
15/03/14	10	16,25	305	1,469061	0	55	34	18
15/03/14	11	17,08	305	2,412249	0	37	25	15
15/03/14	12	18,16	240	1,939971	0	44	26	19
15/03/14	13	14,82	340	1,527668	0	33	18	15
15/03/14	14	14,30	337	1,812865	0	28	14	10
15/03/14	15	17,50	295	1,475682	0	30	14	9
15/03/14	16	16,57	351	1,319455	0	33	14	8

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 ug/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
17/03/14	10	32,28	320	1,498307	0	62	28	11
17/03/14	11	31,23	355	1,674563	0	59	25	9
17/03/14	12	36,99	18	2,398059	0	48	21	9
17/03/14	13	26,17	75	1,935924	0	42	21	7
17/03/14	14	22,53	315	0,799811	0	52	21	6
18/03/14	9	19,52	311	0,697009	0	39	17	4
18/03/14	10	24,20	321	1,125001	0	45	16	4
18/03/14	11	26,14	343	1,228222	0	45	18	6
18/03/14	12	28,10	276	1,30809	0	38	20	7
18/03/14	13	29,46	333	0,698011	0	38	23	8
19/03/14	13	14,36	346	0,758222	0	33	15	5
19/03/14	14	15,10	311	1,264316	0	23	11	6
19/03/14	15	17,49	339	2,259691	0	26	11	9
19/03/14	16	16,07	23	1,686177	0	36	13	12
19/03/14	17	15,77	21	1,471906	0	46	19	8
19/03/14	18	18,00	41	0,630211	0	49	32	8
21/03/14	11	15,34	291	1,382967	0	35	25	22
21/03/14	12	22,13	289	1,459697	0	34	23	23
21/03/14	13	17,61	356	1,30499	0	32	17	19



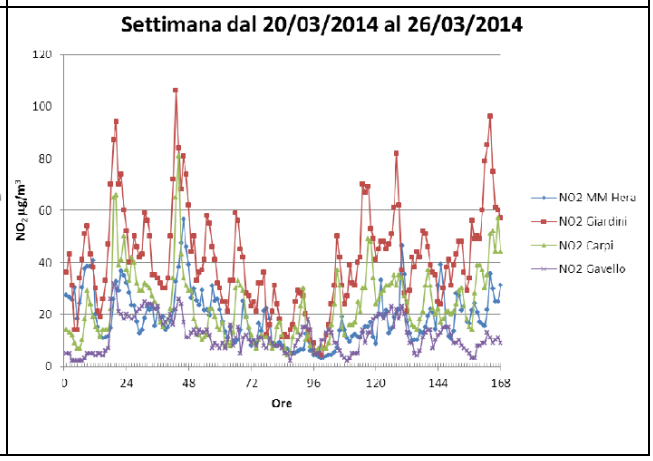


Figura 17: Attività in Pista e valori rilevati per NO2 a confronto con le centraline della RRQA

Le concentrazioni delle PM10 sono riportate nel grafico in Figura 18, la concentrazione

rilevata dal mezzo mobile mostra un andamento simile a quello delle tre stazioni della RRQA; si osserva una notevole oscillazione dei valori misurati che non appaiono invece correlabili con l'attività in pista. Il report di Hera segnala che i dati rilevati a bordo pista sono statisticamente inferiori a quello rilevate in tutte e tre le centraline della rete provinciale della qualità dell'aria anche della stazione rurale di Gavello.

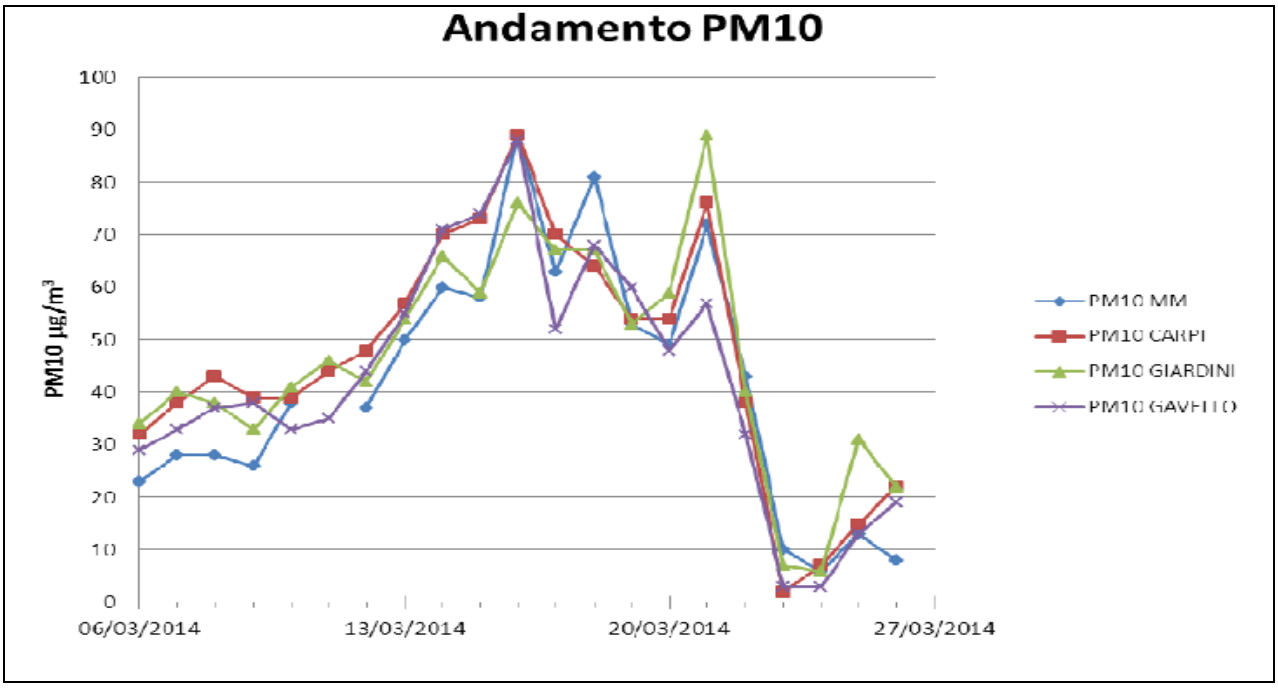


Figura 18: Andamento della concentrazione per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

Maggio-Giugno 2014

Nella tabella in Figura 19, si riportano i dati misurati per N02 nelle giornate in cui il vento prevalente proveniva dai quadranti Ovest-Nord-Ovest e Nord-Nord-Ovest ovvero dalla direzione in cui il circuito risultava a monte rispetto il mezzo mobile (in evidenza con colore verde); nella parte superiore della tabella sono riportate informazioni sull'attività in pista nel periodo di monitoraggio. Nella parte inferiore della figura si riportano anche i grafici della concentrazione di NO2 misurata indipendentemente dalla direzione del vento.

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

Solo il giorno 8 e per poche ore al mattino il 17 ed il 18 il punto di misura è risultato

sottovento rispetto la pista; in queste giornate le concentrazioni di NO2 misurate a bordo pista sono risultate inferiori a quelle misurate dalla centralina Giardini Modena e in linea con quelli della stazione sub-urbana di Carpi e di fondo rurale di Gavello; tutti i valori sono comunque piuttosto bassi e non si rileva alcuna correlazione con l'attività in pista.

Dai grafici viene confermato che i valori misurati sono nelle stazioni di Modena e Carpi sono superiori a quelli misurati a bordo pista dove i risultati sono di poco superiori a quelli misurati nella stazione di Gavello. In ogni caso l'andamento dei grafici non tenendo conto della direzione del vento non risulta correlabile con l'attività in pista.

Giorno	ora	descrizione evento	tipo veicoli	N° veicoli medio	N° veicoli max.	N° giri
Mer28/05	10.00-13.00	Team test	Delta	2	2	40
	11.00-12.00	Pacchetti	F430	1	1	15
Gio29/05	10.00-12.00	Corso di guida	Auto	3	3	45
	13.00-17.00	Team test	Auto	2	2	50
	08.00-15.00	Sfalcio erba	xxx	x	x	xxx
Ven30/05	14.00-19.30	Corso di guida ACI	Auto	3	3	90
Sab31/05	09.00-13.00	Prove libere	Auto	6	15	240
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	9	15	240
Dom01/06	09.00-13.00	Prove libere	Auto	10	15	250
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	11	15	275
Lun02/06	09.00-13.00	Prove libere	Auto	6	12	180
	14.00-18.00	Prove libere	Auto	7	12	210
Mar03/06	09.00-12.00	Servizio fotografico	Auto	1	1	xxx
	13.00-15.00	Pacchetti	F430	1	1	25
Mer04/06	14.00-16.30	Pacchetti	F430	1	1	45
Gio050/6	13.00-14.00	Pacchetti	F430	1	1	15
	14.30-18.00	Team test	Auto	2	2	80
Ven06/06	08.00-18.00	Manutenzioni	xxx	x	x	xxx
Sab07/06	09.00-13.00	Prove libere	Moto	25	40	750
	14.00-18.00	Prove cronometrate	Moto	25	40	750

Giorno	ora	descrizione evento	tipo veicoli	N° veicoli medio	N° veicoli max.	N° giri
Dom08/06	09.00-13.00	Prove cronometrate	Moto	25	40	750
	14.00-18.30	Gare	Moto	20	33	300
Lun09/06	11.00-14.00	Pacchetti	F430	1	2	45
Mar10/06	10.30-11.30	Pacchetti	F458	1	1	10
	14.00-15.00	Team test	Auto	1	1	30
	18.00-19.00	Team test	Auto	1	1	25
Mer11/06	12.00-13.00	Pacchetti	F458	1	1	10
	15.00-18.00	Prove libere	Auto	5	8	125
Gio12/06	08.30-09.30	Team test	Auto	1	1	30
	11.30-13.00	Pacchetti	F430	1	1	25
Ven13/06	08.30-09.30	Team test	Auto	1	1	10
	16.30-17.30	Pacchetti	F430	1	1	10
Sab14/06	11.00-17.00	Servizio giornalistico	Auto	6	10	180
	17.30-20.00	Pacchetti	F458	2	2	150
Dom15/06	14.00-20.00	Prove libere	Auto	12	15	300
Lun16/06	08.00-18.00	Manutenzioni	xxx	x	x	xxx
Mar17/06	09.00-13.00	Prova prodotto	BMW M4	4	4	180
	14.00-16.30	Prova prodotto	BMW M4	4	4	180
Mer18/06	09.00-13.00	Prova prodotto	BMW M4	4	4	180
	14.00-16.30	Prova prodotto	BMW M4	4	4	180

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 mg/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
29/05/14	7	15,77	322	0,7167	0	74	33	ND
29/05/14	8	22,99	292	0,6792	0	70	30	ND
29/05/14	9	16,64	293	1,3298	0	30	20	ND
29/05/14	10	22,51	267	1,8875	0	33	9	ND
29/05/14	11	18,00	322	1,9387	0	29	7	ND
29/05/14	12	11,90	294	2,2353	0	20	7	ND
29/05/14	13	10,77	251	1,8322	0	22	6	ND
29/05/14	14	9,96	310	1,7550	0	20	5	ND
29/05/14	15	8,92	349	2,0519	0	27	5	ND
29/05/14	16	9,02	338	1,9433	0	19	6	ND
30/05/14	7	13,48	285	1,1681	0	63	38	ND
30/05/14	8	23,82	291	1,5638	0	69	33	ND
30/05/14	9	19,90	280	1,7600	0	56	24	ND
30/05/14	10	17,37	313	2,4570	0	36	20	ND
30/05/14	11	16,93	327	2,0223	0	35	17	9
30/05/14	12	16,51	284	2,0889	0	26	12	5
30/05/14	13	10,01	315	1,6460	0	39	10	3
30/05/14	14	9,35	29	1,4478	0	24	9	3
04/06/14	12	19,28	340	1,9147	0	40	11	3
04/06/14	13	13,94	44	1,9868	0	32	16	2
04/06/14	14	9,90	348	1,2030	0	33	11	1
04/06/14	15	10,07	290	1,0885	0	33	10	0
04/06/14	16	9,99	294	0,8525	0	31	12	1
04/06/14	17	11,25	257	1,0369	0	36	22	1
05/06/14	9	16,60	283	0,9069	0	47	23	3
05/06/14	10	12,77	342	1,0120	0	30	10	0
05/06/14	11	12,64	110	1,4744	0	31	10	1
05/06/14	12	12,77	347	1,4458	0	34	9	0
06/06/14	8	23,59	282	2,2293	0	51	31	11
06/06/14	9	15,68	282	2,8350	0	30	26	7
06/06/14	10	18,74	279	2,8973	0	31	21	1
06/06/14	11	22,20	296	2,2205	0	31	15	0
06/06/14	12	21,64	313	1,5328	0	36	11	0

Dati Mezzo Mobile Autodromo						Dati centraline ARPA		
data	ora	NO_2 mg/m3 293K	Dir. Vento Gradi	Vel. Vento m/s	Pioggia mm	NO_2 Giardini ug/m3	NO_2 Carpi ug/m3	NO_2 Gavello ug/m3
08/06/14	8	9,65	282	1,0846	0	23	13	19
08/06/14	9	12,39	341	0,8954	0	19	10	21
08/06/14	10	14,72	336	1,4639	0	20	9	14
08/06/14	11	16,15	2	1,6875	0	21	9	5
08/06/14	12	9,88	328	0,9537	0	19	7	2
08/06/14	13	8,48	23	1,3633	0	16	5	1
12/06/14	8	27,42	273	0,9262	0	72	32	13
12/06/14	9	17,15	284	3,2512	0	48	31	15
12/06/14	10	14,12	270	3,1248	0	31	25	15
12/06/14	11	19,74	293	2,5480	0	39	22	7
12/06/14	12	25,20	308	1,9671	0	48	17	4
12/06/14	13	20,03	296	1,2548	0	30	13	2
12/06/14	14	10,93	14	1,0089	0	39	12	4
12/06/14	15	9,72	308	1,4286	0	37	11	4
12/06/14	16	8,87	295	1,8886	0	31	11	4
13/06/14	7	19,35	318	0,7951	0	47	30	6
13/06/14	8	17,10	318	0,4785	0	65	30	7
13/06/14	9	20,49	338	2,2591	0	44	14	5
13/06/14	10	16,38	280	2,1668	0	25	10	3
13/06/14	11	12,87	314	2,1009	0	25	7	5
13/06/14	12	11,78	279	1,9169	0	29	11	6
13/06/14	13	9,21	32	1,2064	0	24	9	6
13/06/14	14	7,47	333	1,4731	0	26	6	6
17/06/14	7	15,08	280	1,6398	0	32	18	15
17/06/14	8	17,19	321	2,2171	0	40	16	7
17/06/14	9	19,03	339	1,4783	0	35	12	3
17/06/14	10	15,11	55	1,5813	0	25	7	2
18/06/14	7	24,34	287	0,8328	0	55	20	15
18/06/14	8	18,75	274	2,1105	0	44	22	13
18/06/14	9	15,41	298	2,6354	0	28	16	11
18/06/14	10	15,75	297	2,6991	0	28	10	5

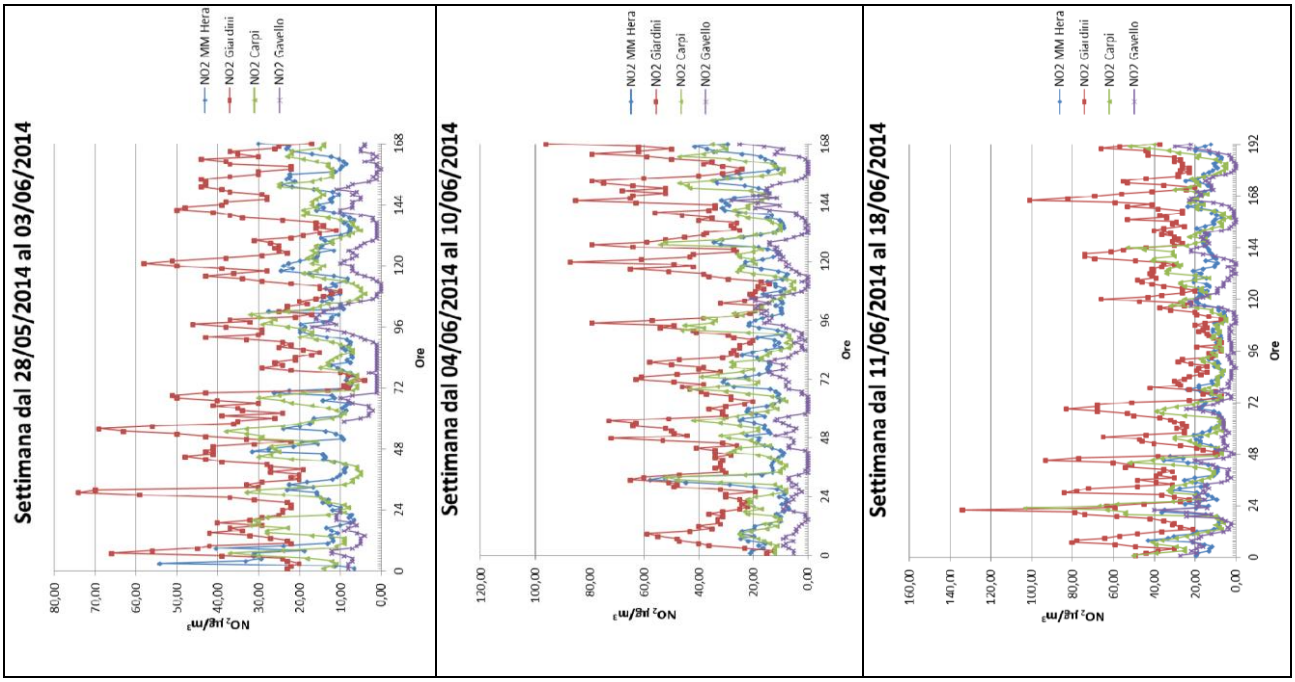


Figura 19: Attività in Pista e valori rilevati per NO2 a confronto con le centraline della RRQA

Le concentrazioni delle PM10 sono riportate nel grafico in Figura 20 la concentrazione rilevata dal mezzo mobile mostra un andamento simile a quello delle tre stazioni della RRQA; si osserva una notevole oscillazione dei valori rilevati che non appaiono correlabili che tenuto conto della direzione del vento non sono correlabili con l'attività in pista.

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

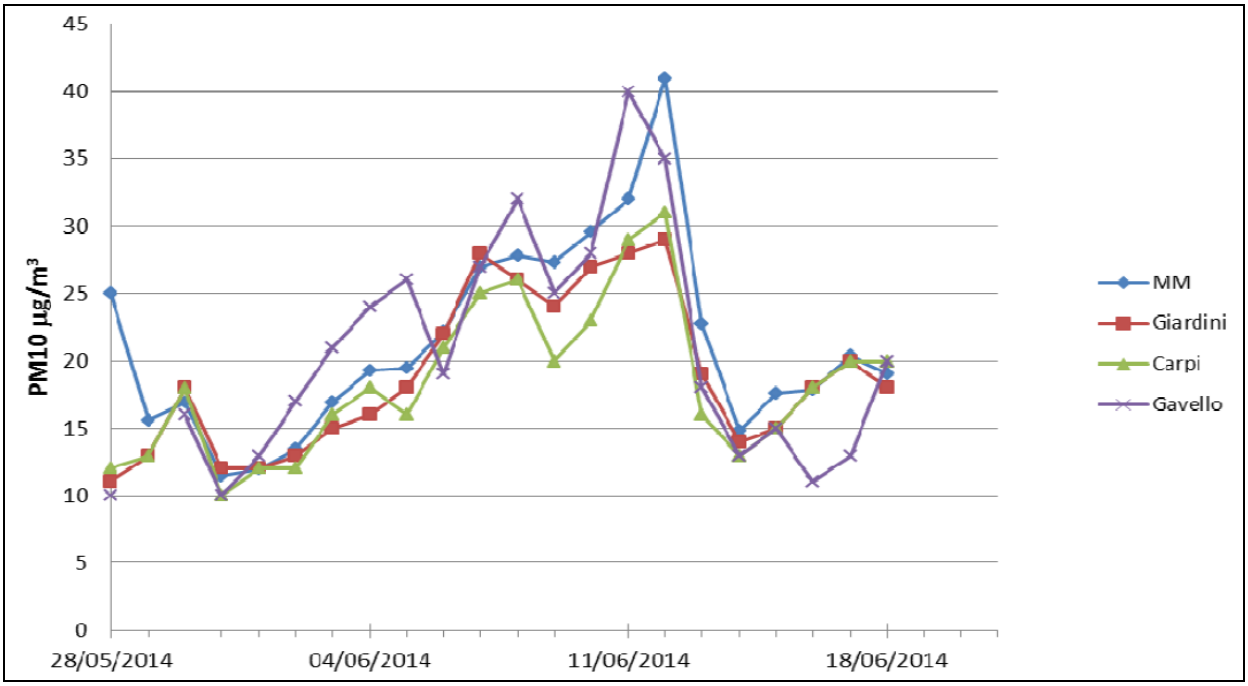


Figura 20: Andamento della concentrazione rilevata per PM10 a confronto con le centraline della RRQA

1.2.2 Considerazioni finali sul monitoraggio effettuato a bordo pista

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.

1.3 Modalità Seguita per la Valutare l'Impatto sulla Qualità dell'Aria

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.

1.3.1 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.

1.3.2 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.

1.3.3 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.

1.3.4 Viabilità di Accesso e Delimitazione Area di Studio

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 Pederzona-via dell'Autodromo.

Il Comune di Modena ha previsto un nuovo collegamento tra la via Pederzona e la via Pomposiana, parallelo a via per Marzaglia (SP15), più ad est che consentirà l'accesso diretto all'impianto; la progettazione della nuova strada è parte del progetto soggetto a VIA. La via Pederzona ha una sezione ampia progettata per il traffico pesante indotto dalle attività estrattive che nel fine settimana è particolarmente ridotto; il tracciato risulta ora sottoutilizzato rispetto la sua capacità.

Il progetto del raccordo di tipo autostradale tra Campogalliano a Sassuolo, determinerà un'ulteriore alternativa per l'accessibilità dell'impianto in quanto è previsto uno svincolo a Marzaglia ciò confermerà l'asse stradale a sud l'asse di ingresso primario per tutto il comparto.

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 Pederzona-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.

1.3.5 Scelta degli Inquinanti da indagare e dei fattori di emissione

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.

Nella Tabella 2, sono riportati i valori di emissione per i tre parametri indagati, per differenti condizioni previste nella banca dati ISPRA e per diverse tipologie di veicoli e di tracciati; nella tabella viene riportata: la condizione valutata, il traffico indotto esterno e per i diversi scenari; tipologia di veicoli; emissione al chilometro per PM10, NOx e CO2; riferimento della banca dati ISPRA 2017 per le sole condizioni di emissione utilizzate nello studio.

Condizione Valutata		**Tipologia veicolo**	**NOx** g/km	**PM10** g/km	**CO2** g/km	**Riferimento**
Traffico indotto		Automobili	0,3509	0,0344	149,3322	Extraurbana
		Trasporto Leggeri	0,8651	0,0575	197,9063	
		Trasposto Pesanti	4,1372	0,1890	620,6704	
Scenario1 nuova pista		Auto media ibrida benzina	0,0166	0,0235	73,2430	Extraurbano
Scenario1 pista esistente	Guida sicura	Auto diesel small euro5	0,4286	0,0252	176,8836	Extraurbano
	Guida sportiva	SUV benzina euro5 (*)	0,0110	0,0172	293,8211	Autostrada
Scenari 2 (pista unita)		SUV benzina euro2 (*)	0,1877	0,0166	233,2704	Autostrada
Scenario (3.a) pista unita		SUV benzina euro2 (*)	0,1877	0,0166	233,2704	Autostrada
Scenario (3.b) pista unita		SUV benzina euro5 (*)	0,0110	0,0172	293,8211	Autostrada
(*) scenari per i quali sono stati applicati fattori di correzione meglio precisati nel paragrafo 0						

Tabella 2: Fattori di emissione per chilometro utilizzati nel calcolo

1.3.6 Traffico indotto sulla viabilità esterna

L'intera viabilità esterna all'impianto è stata individuata come sorgente stradale, i flussi di traffico che interessano i singoli tratti sono stati mutuati dallo studio modellistico dell'impatto acustico e sommariamente già descritti nei sotto-paragrafi del capitolo 1.3, in cui sono stati descritti i diversi scenari valutati. Il numero dei transiti previsti per tipologia di veicolo sulla viabilità esterna in funzione della tipologia di scenario prevista sono riportati nella Tabella 3. Come in precedenza riportato i fattori di emissione della banca dati ISPRA sono quelli per la rete stradale extraurbana.

SCENARIO	STRADA	TRATTO	Lung. (m)	Auto N°	Commerciali N°	
					Leggeri	Pesanti
Uno	Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	20		
	Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	40		0
		Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	160		4
	S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	20		
	Nuova strada	Intero tratto	900	200		4
	Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0		
		Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0		
Due-a	Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	125		
	Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	250		
		Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	2.250		
	S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	125		
	Nuova strada	Intero tratto	900	2.500		
	Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0		
		Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0		
Due-b	Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	25		
	Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	50		
		Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	450		
	S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	25		

	Nuova strada	Intero tratto	900	500		
	Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0		
		Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0		
Tre-a	Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	139		
	Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	278		
		Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	2.502		30
	S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	139		
	Nuova strada	Intero tratto	900	2.780		30
	Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0		
		Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0		
Tre-b	Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	385	5	
	Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	770	10	
		Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	6.930	90	40
	S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	385	5	
	Nuova strada	Intero tratto	900	7.700	100	40
	Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0		
		Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0		

Tabella 3: Transiti sulla viabilità esterna indotto per i differenti riferiti al parco circolante

1.3.7 Flussi di traffico sui tracciati interni

I tre tracciati interni (nuovo tracciato, tracciato esistente e unione dei due tracciati) sono state individuate come sorgenti stradali; i flussi di traffico che interesseranno i sinoli tracciati nello scenario 1 e la configurazione unita dei due circuiti negli scenari 2 e 3 sono stati descritti nei sotto-paragrafi di questo capitolo che descrivevano i diversi scenari da valutare.

Nella Tabella 4 sono riportati il numero dei giri di pista percorsi nella intera giornata in funzione dello scenario precisando inoltre il circuito utilizzato, la lunghezza dello stesso e le ragioni della scelta del veicolo per il quale in Tabella 2 sono stati individuati i fattori di emissione per km percorso. Non avendo potuto trovare fonti che li definissero per alcune condizioni di prova sui circuiti interni i fattori di emissione rilevati sulla banca dati ISPRA sono stati corretti utilizzando fattori moltiplicativi a fini cautelativi; nei sotto-paragrafi che seguono si riportano le valutazioni che hanno portato a tale soluzione.

Condizione Valutata		**Lunghezza (m)**	**giri pista (N°)**	**Emissione g/km**		
Scenario	**Circuito/prova**			**NOx**	**PM10**	**CO2**
1	Esistente guida sicura	**2.050**	**1.000**	0,0203	0,0234	120,3078
	Esistente guida sportiva		**250**	0,0220	0,0344	293,8211
	Nuovo	**2.100**	**1.200**	0,0166	0,0235	73,2430
2.a	Completo	**4.150**	**5.730**	0,3754	0,0332	303,2515
2.b	Completo	**4.150**	**1.000**	0,3754	0,0332	303,2515
3.a	Completo	**4.150**	**3.930**	0,3754	0,0332	303,2515
3.b	Completo	**4.150**	**1.200**	0,0220	0,0344	293,8211

Tabella 4: Transiti sulle piste interne determinate dai differenti scenari individuati

Scenario1 Circuito Esistente:

Sono state valutate due condizioni: l'esecuzione di corsi di guida sicura in pista per i quali è stata individuato come massimo evento la percorrenza di 1.000 giri di pista e la esecuzione di pacchetti di guida sportiva in giornata feriale, il massimo numero di giri di pista effettuati risulta pari a 250.

Le auto utilizzate per la scuola guida sono le Peugeot 208 euro 5 o euro 6 diesel i valori di emissione utilizzati riportati in Tabella 4 sono stati assunti dalla banca dati ISPRA per il traffico su rete extraurbana per un veicolo small diesel in quanto la circolazione in pista non prevede fermate e/o soste come nel traffico urbano.

Le auto utilizzate per la guida sportiva sono le Ferrari 458 e 488 di recente immatricolazione e le KTM, la direzione ha comunicato che dai dati disponibili il consumo di benzina delle Ferrari , quelle più utilizzate, è di 12,4 l/km e le rilevazioni secondo il metodo WLTP l'emissione della CO2 risulta di 281 g/km. Sulla base di tali dati è stato individuato nella banca dati ISPRA un SUV a benzina euro 5 caratterizzato nel traffico autostradale da una emissione di CO2 pari a circa 293 g/km. Ai valori di emissione di PM10 e di NOx ricavati banca dati ISPRA riportati in Tabella 2 è stato applicato, in via cautelativa, un fattore moltiplicativo pari a 2, ritenendo che le condizioni di guida sportiva possa determinare almeno per il risollevamento e l'usura freni, una maggiore emissione di polveri. Nella Tabella 4 è riportato il valore di emissione coretto.

Scenario1 Nuovo Circuito:

Sul nuovo tracciato l'attività infrasettimanale prevederà test relativi alla guida autonoma e laboratori di studio e di ricerca legati alle attività di sviluppo di progetti innovativi; i transiti sul nuovo anello saranno di veicoli di tipo stradale lungo tracciati predeterminati. Le indicazioni note fanno ritenere che le auto utilizzate siano elettriche; non essendo stati reperiti nella banca dati ISPRA le emissioni di polveri di auto elettriche (essenzialmente frenate e risollevamento, potendo ritenere l'emissione di NOx e di CO2 trascurabili) in via ampiamente cautelativa la valutazione è stata eseguita prevedendo l'uso di auto ibrida medium a benzina in percorso extraurbano su tale ipotesi sono stati ricavati i fattori di emissione dalla banca dati ISPRA e riportati sia in Tabella 2 che in Tabella 4. L'uso di auto elettriche determinerà emissioni inferiori rispetto quelle utilizzate, pertanto la condizione utilizzata risulta cautelativa.

Scenario 2.a: Attività Sportiva

L'attività sportiva può riguardare sia auto che moto, per quanto riguarda l'emissione di inquinanti dell'aria, dai dati riportati nella banca dati ISPRA si evidenzia che l'emissione di inquinanti al km, sia per la CO2 che per PM10 e NOx, è superiore per le automobili; per questo la valutazione è stata eseguita per le auto immaginando il massimo numero di giri previsti.

Le auto utilizzate, sono in prevalenza auto stradali di privati, si ritiene pertanto che possano essere meno recenti di quelle valutate per lo scenario 1, per questa ragione nella banca dati ISPRA è stato individuato la stessa tipologia di veicolo, SUV a benzina però meno recente, euro 2 invece che euro 5, la tipologia di traffico è stata sempre la stessa, i valori di emissione sono riportati in Tabella 2.

Rispetto tali valori, in via cautelativa, è stato applicato un fattore moltiplicativo pari a 2 per PM10 e NOx, e pari a 1,3 per la CO2, ritenendo che la guida sportiva possa determinare una emissione maggiore, quanto meno per le polveri. In Tabella 4 è riportato il valore di emissione coretto con il fattore moltiplicativo qui riportato.

Scenario 2.b Prove libere a bassa affluenza

L'attività prevista è comunque attività sportiva anche se gli afflussi ed il numero di veicoli ammessi contemporaneamente in pista saranno inferiori; i fattori di emissione sono gli stessi di quelli previsti per lo scenario precedente 2.a.

Scenario 3.a Gare

L'attività prevista è comunque attività sportiva di auto o moto, per le stesse ragioni descritte per lo scenario 2.a, la valutazione è stata eseguita per le auto. Essendo escluse competizioni di auto monoposto e/o esclusivamente sportive, si tratterà di veicoli di derivazione stradale per i quali non è possibile reperire un riferimento nella banca dati ISPRA. Si ritiene comunque possibile prendere a riferimento gli stessi fattori di emissione per gli scenari 2.a e 2.b.

Scenario 3.b Grandi Eventi

Si tratta in questo caso di eventi a vocazione fieristica l'uso della pista si deve presumere meno intenso e caratterizzato da esibizioni e non da gare; presumibilmente le esibizioni saranno di veicoli nuovi o addirittura non ancora sul mercato. Non essendo possibile reperire un riferimento nella banca dati ISPRA si ritiene comunque adeguato e cautelativo utilizzare i fattori di emissione utilizzati per le prove di guida sportiva sul circuito esistente con gli stessi coefficienti moltiplicativi.

1.3.8 Calcolo dei flussi di massa di inquinanti

Definiti, il traffico indotto sulla viabilità esterna dai diversi scenari, il numero di giri effettuati dai veicoli nei circuiti interni in funzione dei diversi scenari individuati, i fattori di emissione per km percorso in funzione della diversa tipologia di veicolo e del tipo di attività prevista, si è potuto procedere al calcolo del quantitativo giornaliero di inquinanti emessi in funzione della tipologia di eventi che si prevede possano essere organizzati nell'autodromo dopo le trasformazioni in progetto.

Il calcolo è stato effettuato per i tre indicatori di contaminazione atmosferici in precedenza descritti, PM10, NOx e CO2, con l'ausilio di un foglio Excel appositamente predisposto.

Nelle tabelle riportate nelle figure comprese tra la Figura 21 e la Figura 26 sono indicati i quantitativi giornalieri emessi per PM10, NOx e CO_2 per tutti i sei scenari valutati.

In ogni figura sono riportate tre diverse tabelle che contengono: l'emissione determinata dal traffico indotto dalla diversa tipologia di evento sulla viabilità esterna all'impianto che sottende un'area di 2,6 kmq; l'emissione determinata dal traffico nei circuiti interni; l'emissione complessiva data dalla somma della emissione determinata dal traffico indotto e quella generata dall'attività svolta all'interno.

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 1a											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	20	0	0	0,39	0,00	0,00	0,39	4,00	0,00	0,00	4,00	1.702,4	0,0	0,0	1.702,4
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	40	0	0	1,96	0,00	0,00	1,96	19,96	0,00	0,00	19,96	8.494,0	0,0	0,0	8.494,0
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	160	0	4	6,22	0,00	0,85	7,07	63,44	0,00	18,70	82,14	26.999,3	0,0	894,5	27.893,8
Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	20	0	0	1,40	0,00	0,00	1,40	14,32	0,00	0,00	14,32	6.092,8	0,0	0,0	6.092,8
Nuova strada	Intero tratto	900	200	0	4	6,19	0,00	0,68	6,87	63,16	0,00	14,89	78,06	26.879,8	0,0	712,5	27.592,3
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**16,2**	**0,0**	**1,5**	**17,7**	**164,9**	**0,0**	**33,6**	**198,5**	**70.168,2**	**0,0**	**1.607,0**	**71.775,2**

ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Esistente guida sicura	2.050	1.000	0,0234	47,97	0,0203	41,62	120,3078	246,63
Nuovo Circuito	2.100	1.200	0,0235	59,22	0,0166	41,83	73,243	184,57
Totale Circuito			g/g	107,19	g/g	83,45	kg/g	431,20

Emissione Scenario 1 (guida sicura)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	17,70	198,47	71,78
Traffico circuiti interni	107,19	83,447	431,20
Emissione complessiva scenario	124,89	281,92	502,98

Figura 21: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 1.a

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 1.b											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	20	0	0	0,39	0,00	0,00	0,39	4,00	0,00	0,00	4,00	1.702,4	0,0	0,0	1.702,4
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	40	0	0	1,96	0,00	0,00	1,96	19,96	0,00	0,00	19,96	8.494,0	0,0	0,0	8.494,0
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	160	0	4	6,22	0,00	0,85	7,07	63,44	0,00	18,70	82,14	26.999,3	0,0	894,5	27.893,8
Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	20	0	0	1,40	0,00	0,00	1,40	14,32	0,00	0,00	14,32	6.092,8	0,0	0,0	6.092,8
Nuova strada	Intero tratto	900	200	0	4	6,19	0,00	0,68	6,87	63,16	0,00	14,89	78,06	26.879,8	0,0	712,5	27.592,3
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**16,2**	**0,0**	**1,5**	**17,7**	**164,9**	**0,0**	**33,6**	**198,5**	**70.168,2**	**0,0**	**1.607,0**	**71.775,2**

EMISSIONE ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Esistente guida sportiva	**2.050**	**250**	**0,0344**	**17,63**	**0,022**	**11,28**	**293,8211**	**150,58**
Nuovo Circuito	**2.100**	**1.200**	**0,0235**	**59,22**	**0,0166**	**41,83**	**73,243**	**184,57**
Totale Circuito			**g/g**	**76,85**	**g/g**	**53,11**	**kg/g**	**335,16**

Scenario 1 (guida sportiva)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	**17,70**	**198,47**	**71,78**
Traffico circuiti interni	**76,85**	**53,107**	**335,16**
Emissione complessiva scenario	**94,55**	**251,58**	**406,93**

Figura 22: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 1.b

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 2a: Attività Sportiva ad alta affluenza											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	125	0	0	2,45	0,00	0,00	2,45	25,00	0,00	0,00	25,00	10.639,9	0,0	0,0	10.639,9
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	250	0	0	12,23	0,00	0,00	12,23	124,74	0,00	0,00	124,74	53.087,6	0,0	0,0	53.087,6
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	2.250	0	0	87,46	0,00	0,00	87,46	892,16	0,00	0,00	892,16	379.677,1	0,0	0,0	379.677,1
Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	125	0	0	8,77	0,00	0,00	8,77	89,48	0,00	0,00	89,48	38.079,7	0,0	0,0	38.079,7
Nuova strada	Intero tratto	900	2500	0	0	77,40	0,00	0,00	77,40	789,53	0,00	0,00	789,53	335.997,5	0,0	0,0	335.997,5
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**188,3**	**0,0**	**0,0**	**188,3**	**1.920,9**	**0,0**	**0,0**	**1.920,9**	**817.481,8**	**0,0**	**0,0**	**817.481,8**

EMISSIONE ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Circuiti uniti: attività sportiva alta affluenza	4.150	5.730	0,0332	789,4794	0,3754	8.926,82	303,2515	7.211,17

Scenario 2a (sportiva alta affluenza)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	188,31	1.920,91	817,48
Traffico circuito interno unito	789,48	8.926,82	7.211,17
Emissione complessiva scenario	977,79	10.847,74	8.028,65

Figura 23: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 2.a

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 2b: Prove libere bassa affluenza											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	25	0	0	0,49	0,00	0,00	0,49	5,00	0,00	0,00	5,00	2.128,0	0,0	0,0	2.128,0
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	50	0	0	2,45	0,00	0,00	2,45	24,95	0,00	0,00	24,95	10.617,5	0,0	0,0	10.617,5
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	450	0	0	17,49	0,00	0,00	17,49	178,43	0,00	0,00	178,43	75.935,4	0,0	0,0	75.935,4
Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	25	0	0	1,75	0,00	0,00	1,75	17,90	0,00	0,00	17,90	7.615,9	0,0	0,0	7.615,9
Nuova strada	Intero tratto	900	500	0	0	15,48	0,00	0,00	15,48	157,91	0,00	0,00	157,91	67.199,5	0,0	0,0	67.199,5
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**37,7**	**0,0**	**0,0**	**37,7**	**384,2**	**0,0**	**0,0**	**384,2**	**163.496,4**	**0,0**	**0,0**	**163.496,4**

EMISSIONE ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Circuiti uniti: attività sportiva bassa affluenza	**4.150**	**1.000**	**0,0302**	**125,33**	**0,3754**	**1.557,91**	**303,2515**	**1.258,49**

Scenario 2b (sportiva bassa affluenza)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	**37,66**	**384,18**	**163,50**
Traffico circuito interno unito	**125,33**	**1.557,91**	**1.258,49**
Emissione complessiva scenario	**162,99**	**1.942,09**	**1.421,99**

Figura 24: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 2.b

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 3a: Attività Sportiva Gare											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	139	0	0	2,73	0,00	0,00	2,73	27,80	0,00	0,00	27,80	11.831,6	0,0	0,0	11.831,6
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	278	0	0	13,60	0,00	0,00	13,60	138,72	0,00	0,00	138,72	59.033,4	0,0	0,0	59.033,4
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	2.502	0	30	97,26	0,00	6,41	103,66	992,09	0,00	140,25	1.132,34	422.201,0	0,0	6.709,0	428.910,0
Viazza di Cittanova	Pedenzona-Pomposiana	2.040	139	0	0	9,75	0,00	0,00	9,75	99,50	0,00	0,00	99,50	42.344,6	0,0	0,0	42.344,6
Nuova strada	Intero tratto	900	2780	0	30	86,07	0,00	5,10	91,17	877,95	0,00	11,70	989,66	373.629,2	0,0	5.343,5	378.972,6
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**209,4**	**0,0**	**11,5**	**220,9**	**2.136,1**	**0,0**	**252,0**	**2.388,0**	**909.039,8**	**0,0**	**12.052,5**	**921.092,3**

EMISSIONE ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Circuiti uniti: attività sportiva (Gara)	4.150	3.930	0,0302	492,5469	0,3754	6.122,59	303,2515	4.945,88

Scenario 3a (sportiva GARE)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	220,92	2.388,01	921,09
Traffico circuito interno unito	492,55	6.122,59	4.945,88
Emissione complessiva scenario	713,46	8.510,60	5.866,97

Figura 25: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 3.a

STRADA	TRATTO	Lunghezza tratto (mt)	N° transiti/giorno			EMISSIONE TRAFFICO INDOTTO SCENARIO 3b: EVENTI (N° elevato di presenti)											
						PM10 g/g				NOx g/g				CO2 g/g			
			Auto	Commerciali		Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale	Auto	Commerciali		Totale
				Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti			Leggeri	Pesanti	
Per Marzaglia	Pomposiana-Dell'Aeroporeto	570	385	0	0	7,55	0,00	0,00	7,55	77,01	0,00	0,00	77,01	32.771,0	0,0	0,0	32.771,0
Dell'Aeroporto	X Marzaglia - nuovo ingresso	1.422	770	0	0	37,67	0,00	0,00	37,67	384,21	0,00	0,00	384,21	163.509,8	0,0	0,0	163.509,8
	Nuovo ingresso - via Viazza	1.130	6.930	0	40	269,38	0,00	8,54	277,93	2.747,86	0,00	187,00	2.934,86	1.169.405,5	0,0	8.945,4	1.178.350,9
S.Viazza di Cittanova	Pederzona-Pomposiana	2.040	385	0	0	27,02	0,00	0,00	27,02	275,60	0,00	0,00	275,60	117.285,5	0,0	0,0	117.285,5
Nuova strada	Intero tratto	900	7700	0	40	238,39	0,00	6,80	245,20	2.431,74	0,00	148,94	2.580,68	1.034.872,1	0,0	7.124,6	1.041.996,8
Pomposiana	Marzaglia-Ingresso attuale	995	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ingresso attuale - via Viazza	1.125	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
		TOTALE (g/g)				**580,0**	**0,0**	**15,3**	**595,4**	**5.916,4**	**0,0**	**335,9**	**6.252,4**	**2.517.843,9**	**0,0**	**16.070,0**	**2.533.913,9**

EMISSIONE ATTIVITA' INTERNA IMPIANTO			Emissione PM10		Emissione NOx		Emissione CO2	
DESCRIZIONE	Lunghezza (m)	N° giri	g/k	g/g	g/k	g/g	g/k	kg/g
Circuiti uniti: EVENTI (elevata presenza pubblico)	4.150	1.200	0,0344	171,312	0,022	109,56	293,8211	1.463,23

Scenario 3b (EVENTI - con presenze numerose)	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
Traffico indotto esterno	595,35	6.252,36	2.533,91
Traffico circuito interno unito	171,31	109,56	1.463,23
Emissione complessiva scenario	766,67	6.361,92	3.997,14

Figura 26: Quantità giornaliera prevista per gli inquinanti per lo scenario 3.b

1.3.9 Confronto tra i risultati ottenuti per i diversi scenari valutati

Per un più agevole confronto dei risultati ottenuti, nella Tabella 5, sono stati sintetizzati i risultati per ogni scenario 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.

INDIVIDUAZIONE SCENARIO	Traffico esterno indotto			Traffico circuiti interni			Emissione complessiva		
	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g	PM10 (g/g)	NOx g/g	CO2 kg/g
1.a (guida sicura)	**17,7**	**198,5**	**71,8**	**107,2**	**83,4**	**431,2**	**124,9**	**281,9**	**503,0**
1.b (guida sportiva)	**17,7**	**198,5**	**71,8**	**76,9**	**53,1**	**335,2**	**94,5**	**251,6**	**406,9**
2.a (sportiva affluenza elevata di pubblico)	**188,3**	**1.920,9**	**817,5**	**789,5**	**8.926,8**	**7.211,2**	**977,8**	**10.847,7**	**8.028,7**
2.b (sportiva bassa affluenza di pubblico)	**37,7**	**384,2**	**163,5**	**125,3**	**1.557,9**	**1.258,5**	**163,0**	**1.942,1**	**1.422,0**
3.a (sportiva GARE)	**220,9**	**2.388,0**	**921,1**	**492,5**	**6.122,6**	**4.945,9**	**713,5**	**8.510,6**	**5.867,0**
3.b (Eventi – presenza elevata di pubblico)	**595,4**	**6.252,4**	**2.533,9**	**171,3**	**109,6**	**1.463,2**	**766,7**	**6.361,9**	**3.997,1**

Tabella 5: Sintesi dell'emissione della massa di inquinanti emessi per i 6 diversi 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 assimilabili allo scenario 2.a, che si può presumere possano essere incrementate fino ad arrivare a 60 giornate l'anno, corrispondenti a circa il 17%, l'emissione giornaliera di PM10 è inferiore a 0,2 kg, quella di NOx pari a circa 2 kg, quella di CO_2 pari a circa 8.000 kg. Tali valori sono comunque limitati e comunque considerevolmente inferiori a quelli emessi ogni giorno nel tratto di 2 km della SS9.

Le giornate in cui l'attività svolta sarà configurabile con quella descritta negli scenari 2.b, 3.a, e 3.b, dovranno essere nel limite massimo ammesso per le deroghe acustiche, quindi 30 giornate ogni anno, corrispondenti a circa l'8%. L'emissione massima giornaliera stimata (senario 2.a) sarà per il PM10 di circa 1 kg, per gli NOx circa 11 kg, quella di CO_2 di circa 1.400 kg/g. Tali valori sono certamente non trascurabili in valore assoluto, ma resta comunque circa la metà della emissione da traffico di un tratto di 2 km di una strada statale seppure importante la SS9.

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

C3 IMPATTO ACUSTICO

SI RIMANDA ALL'ALLEGATO SPECIALISTICO 3 DEL SIA PER TUTTI GLI APPROFONDIMENTI

Impatto Acustico

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.

Figura 27 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, Figura 27 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.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULL'IMPATTO ACUSTICO

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 del tutto secondaria. In occasione delle attività sportive e straordinarie che verranno gestite in regime di deroga l'ampliamento verso sud non ha evidenziato l'insorgere di situazioni maggiormente impattate rispetto alla situazione attuale in parte grazie alla realizzazione interrata di parte dell'impianto ed in parte per la distanza media maggiore dei fabbricati sul versante sud. 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.

C4 IL SISTEMA IDRICO SOTTERRANEO

SI RIMANDA ALL'ALLEGATO SPECIALISTICO DEL SIA PER TUTTI GLI APPROFONDIMENTI

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

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

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

ALL. 5 - IL SISTEMA IDRICO SOTTERRANEO Rif. 95/19

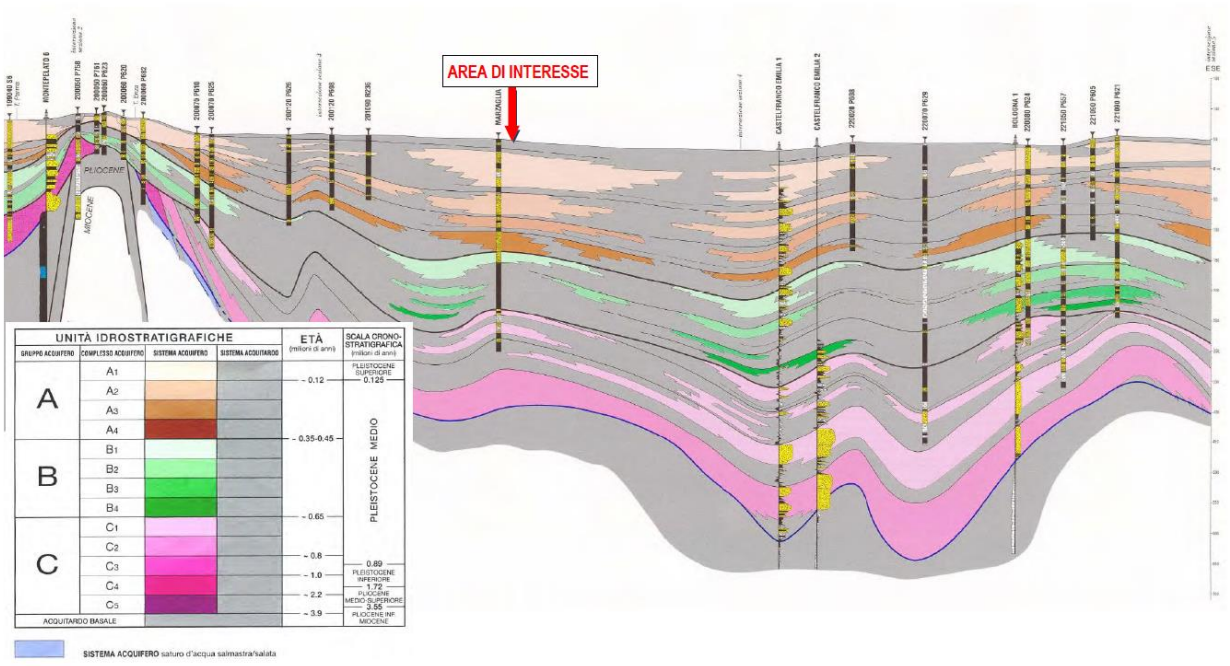


Figura 1.5- Sezione idrostratigrafica n°31

I dati bibliografici illustrati nell'allegato 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.

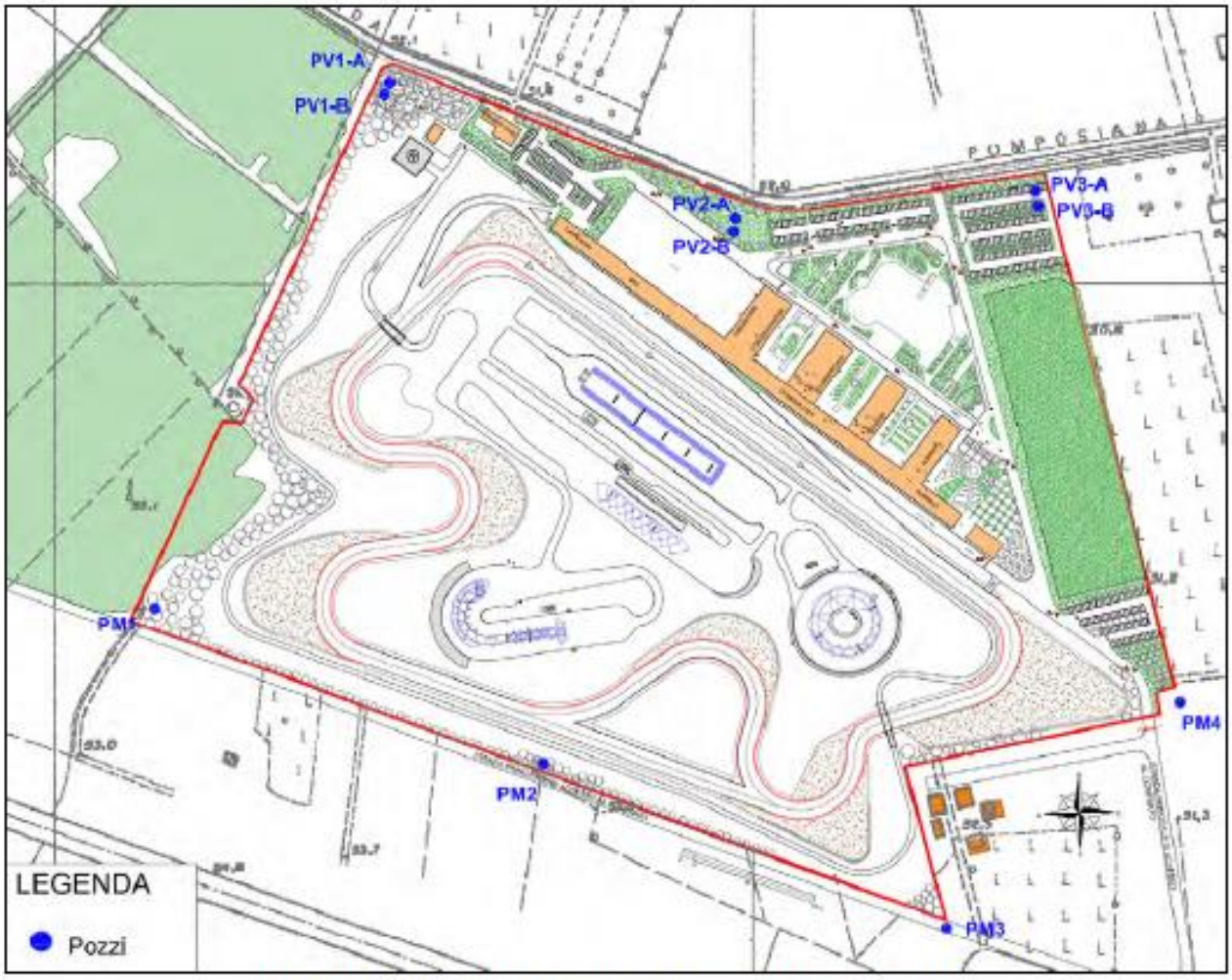


Figura 1.9 – Ubicazione dei pozzi e dei piezometri di monitoraggio.

CONCLUSIONI

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

Sia i valori riscontrati che il trend risultano coerenti con i dati generali dell'acquifero pubblicati da Arpa nel “Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena”.

Non si rilevano inoltre differenze significative tra i valori 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.

C5 ANALISI GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, IDROGEOLOGICA

SI RIMANDA ALL'ALLEGATO SPECIALISTICO DEL SIA PER TUTTI GLI APPROFONDIMENTI

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):

- 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.

Le principali zone di tutela ai sensi del Piano Paesistico sono quelle di cui all'art. 12 "aree di alimentazione degli acquiferi sotterranei". Sono inoltre presenti tracce di viabilità storica (art. 44A) e alcune modeste zone di concentrazione di materiali archeologici (art. 41A).

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.

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

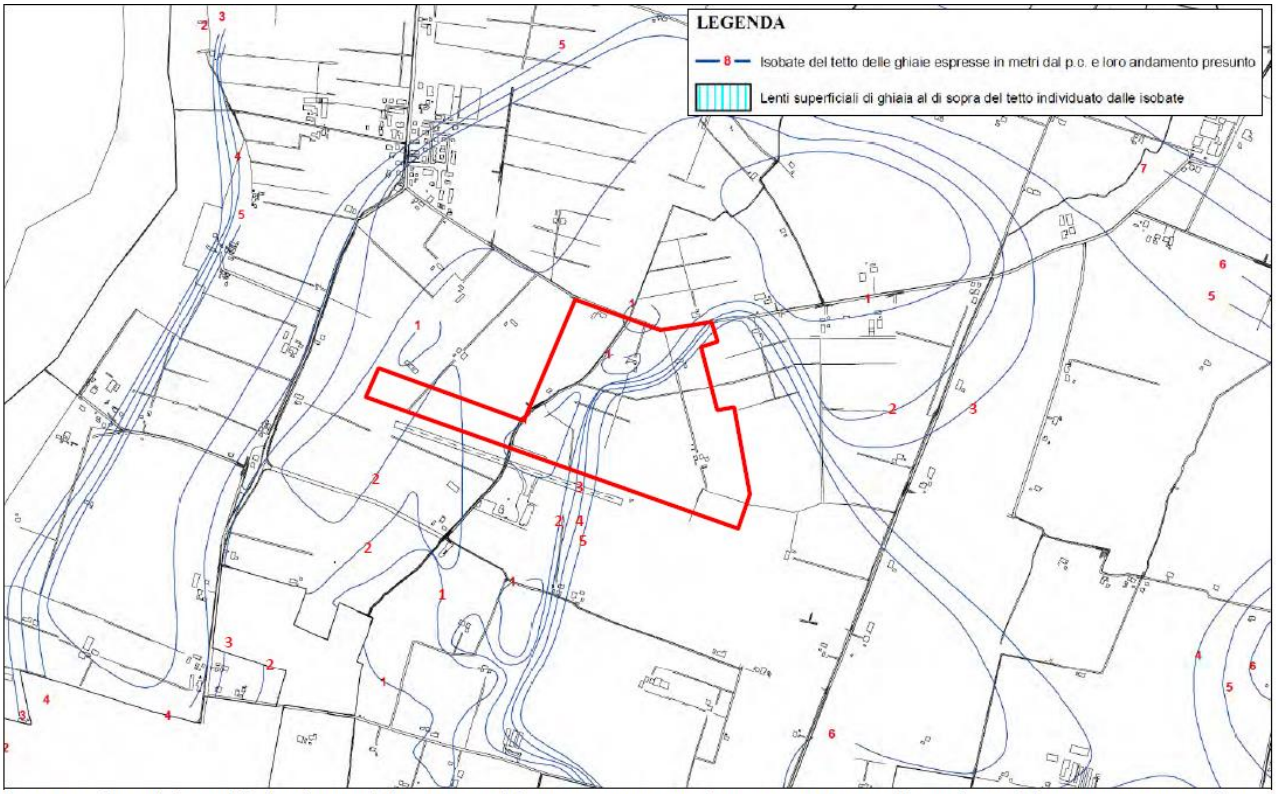


Figura 1.4.6 – "Carta del Tetto delle ghiaie", tratta dalla Tav 1 a1.3.2 del QUADRO CONOSCITIVO da PROGETTO AMBIENTE allegato al P.R.G. del 1989, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 5354 del 26/11/1991

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

Nelle figure 2.4.8, 2.4.9 e 2.4.10 (RELAZIONE ALLEGATA) 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**.

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.

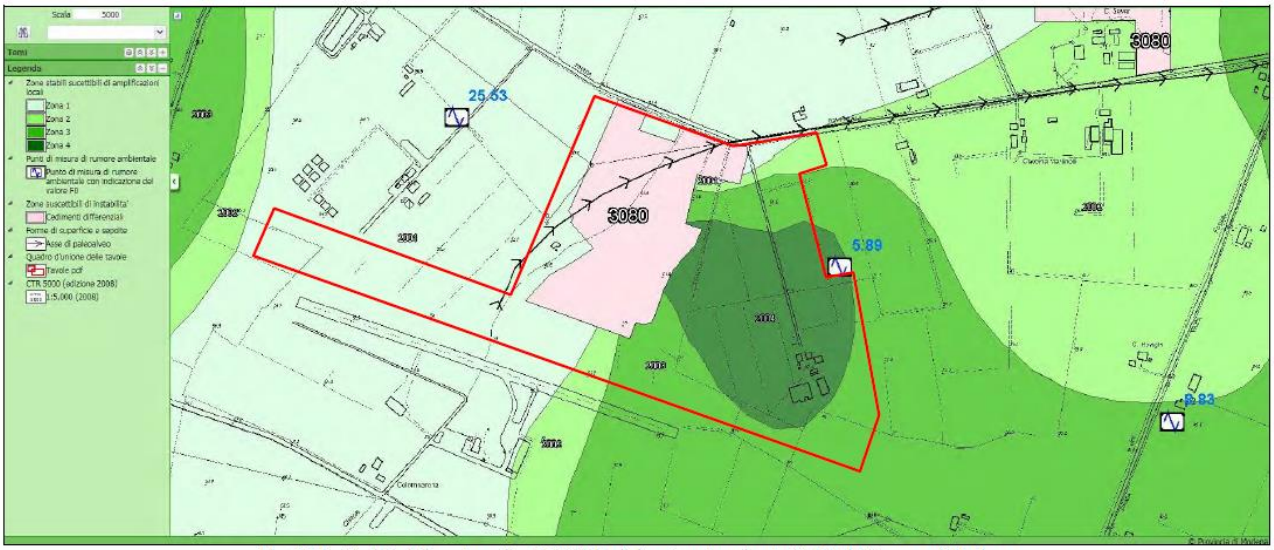


Fig. 1.7.1 – Stralcio della cartografica MOPS (I livello) contenuta nello studio MS del Comune di Modena

C6 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

SI RIMANDA ALL'ALLEGATO SPECIALISTICO DEL SIA PER TUTTI GLI APPROFONDIMENTI

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**.[8]

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**.

Tra le **aree più interessanti si segnalano il Parco della Cooperativa Sociale Rinatura - ONLUS a nord e il BOSCO DI PINUS STROBUS a est-ovest**.

Scendendo a sud, il territorio dell'area studiata confina con **l'area di pertinenza dell'AEREO CLUB MODENA.**

Ad est e a ovest le aree di maggiore rilevanza naturalistica sono rappresentate dalla Riserva Naturale "**BOSCO DI PINUS STROBUS**".

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:

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

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

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

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

L

e 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.

Sulla base dei dati progettuali di massima e delle caratteristiche naturali dell'area, si ritiene che si possa procedere con le valutazione ambientali di impatto dell'area, giudicandone positiva la fattibilità, in particolare sulla base delle seguenti considerazioni:

- l'area è inserita in un contesto di scarso pregio naturalistico, trattandosi di un'area ampiamente sfruttata per le attività estrattive e nelle immediate vicinanze dell'Autodromo esistente e dell'aeroporto.

- la realizzazione di aree verdi di compensazione ridurranno al minimo l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi.

C7 LE ACQUE SUPERFICIALI

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO SOTTOPOSTO A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.)

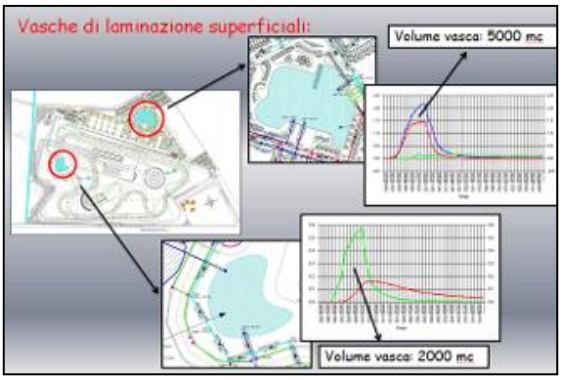


Figura 28 VIA: laminazione acque superficiali

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

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

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

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

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

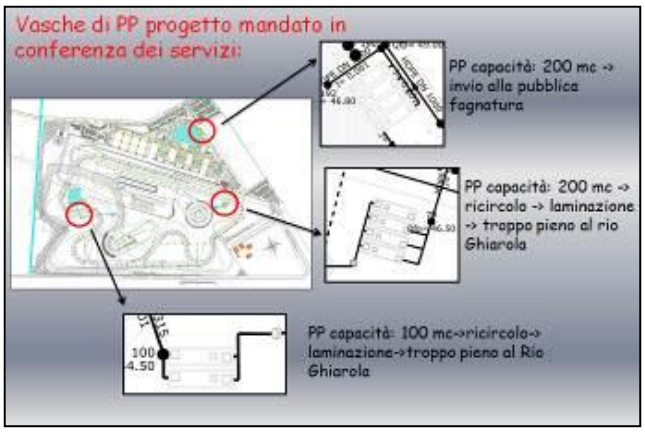


Fig. 1-VIA: trattamento e riutilizzo acque di PP

La raccolta e il trattamento in loco delle acque di prima pioggia provenienti dall'area paddock e il recapito di queste ultime direttamente al sistema fognario centralizzato

e dunque al depuratore di Marzaglia e di quelle di seconda pioggia al Rio Chirola;Il pretrattamento primario delle acque di origine antropica e il rilancio di queste al sistema fognario centralizzato e dunque al depuratore di Marzaglia.

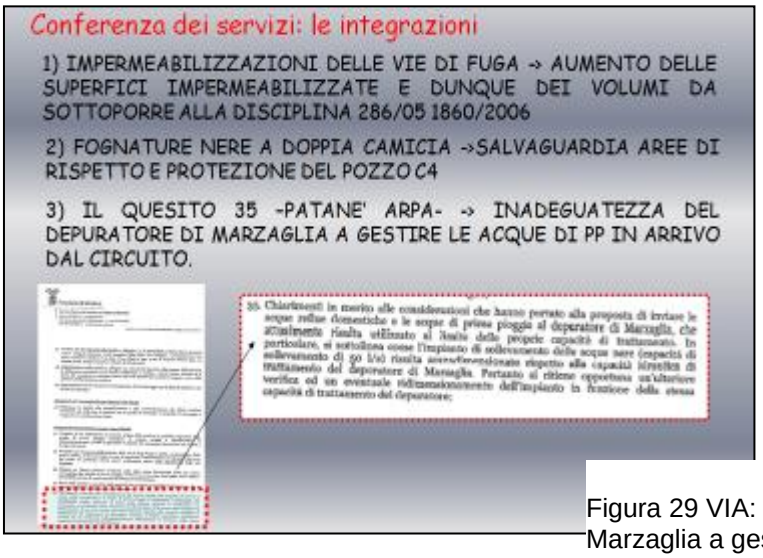
IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI "INVARIANZA IDRAULICA".

PRESCRIZIONI DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI: IL RAPPORTO SULL'IMPATTO AMBIENTALE

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

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

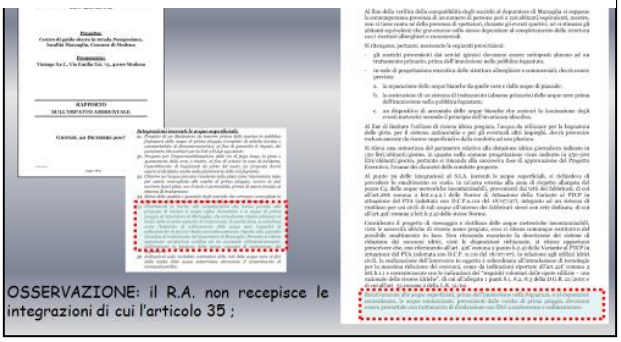
- ✓ **Impermeabilizzazione delle vie di fuga;**
- ✓ **Realizzazione delle fognature nere a doppia camicia anziché in HDPE "vergine" saldate testa a testa come proposto-;**
- ✓ **Segnalazione da parte di ARPA della sostanziale inadeguatezza del depuratore di Marzaglia a ricevere le acque reflue di prima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



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

Figura 29 VIA: il quesito 35 inadeguatezza del depuratore di Marzaglia a gestire le PP

Si è dunque proceduto ad una soluzione transitoria concordata con la Provincia di



***Modena che prevede, nell'attesa del collettamento dell'agglomerato di Marzaglia al depuratore di Modena, il trattamento in loco di defangazione e disoleatura e l'invio delle acque trattate al Rio Colombarone*.**

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

Figura 30 -RA: non recepimento del quesito 35.

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

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

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

Acque superficiali

Al fine della verifica della compatibilità degli scarichi al depuratore di Marzaglia si suppone la contemporanea presenza di un numero di persone pari a 120 abitanti/equivalenti, mentre, non si tiene conto né della presenza di spettatori, durante gli eventi sportivi, né si stimano gli abitanti equivalenti che graveranno sullo stesso depuratore al completamento della struttura con i ricettori alberghieri e commerciali.

Si ritengono, pertanto, necessarie le seguenti prescrizioni:

- gli scarichi provenienti dai servizi igienici dovranno essere sottoposti almeno ad un trattamento primario, prima dell'immissione nella pubblica fognatura;
- in sede di progettazione esecutiva delle strutture alberghiere e commerciali, dovrà essere prevista:
  a. la separazione delle acque bianche da quelle nere e dalle acque di piazzale;
  b. la costruzione di un sistema di trattamento (almeno primario) delle acque nere prima dell'immissione nella pubblica fognatura;
  c. un dispositivo di accumulo delle acque bianche che assicuri la laminazione degli eventi meteorici secondo il principio dell'invarianza idraulica.

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

Acque sotterranee

13. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere effettuato un monitoraggio finalizzato all'individuazione di un bianco di riferimento per le acque sotterranee, le cui modalità dovranno essere preventivamente concordate con ARPA.

14. Qualora durante la fase di costruzione o di esercizio i monitoraggi delle acque sotterranee evidenzino incrementi del parametro C.O.D., rispetto a quanto riscontrato nella fase ante operam, dovranno essere tempestivamente informati la Provincia di Modena, il Comune di Modena ed ARPA, per l'adozione delle necessarie misure di tutela.

15. Al fine di conseguire la massima tutela nei confronti di rischi potenziali derivanti da dispersioni localizzate superficiali di inquinanti, dovranno essere rese impermeabili le vie di fuga della pista.

16. Le pendenze morfologiche che verranno date al tracciato della pista non dovranno consentire l'afflusso di acque di ruscellamento all'interno dell'area di protezione PA2 del pozzo C4.

17. Il sistema fognario dovrà essere realizzato utilizzando condotte a doppia camicia ispezionabili.

18. A seguito di un evento contaminante delle acque superficiali e/o sotterranee e del suolo dovrà essere data comunicazione immediata al Comune di Modena, alla Provincia di Modena, al gestore delle aree di salvaguardia e ad ARPA.

PROGETTO REALIZZATO IN OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI

Da un punto di vista della gestione delle **acque reflue di dilavamento e di quelle di origine antropica,** il **progetto realizzato adempie in tutto e per tutto quanto previsto dalla conferenza dei servizi**, ottemperando al contempo sia alle prescrizioni intervenute durante la costruzione delle opere sia dalla Provincia di Modena sia da Hera spa,(rispettivamente al tempo Ente autorizzante degli scarichi in acque superficiali e Ente gestore della pubblica fognatura); a queste si devono aggiungere scelte realizzative non sostanziali ma cautelative attuate durante la realizzazione delle opere.

Figura 31 -Tecnica realizzativa fognature nere e collaudo a 6bar.

Il combinato delle migliorie a vario titolo apportate all'impianto in estrema sintesi risultano essere:

- ✓ *il cambio del ricettore ultimo di tutte le acque di origine meteorica del comparto dal Rio Chirola al rio Colombarone in ottemperanza alle indicazioni convenute con la Provincia di Modena;*

- ✓ *il cambio del materiale della rete fognaria delle acque meteoriche – da HDPE strutturato e riciclato a PVC vergine- in ottemperanza alle prescrizioni del gestore del servizio idrico integrato-(vedi allegato1);*

la realizzazione delle tubazioni acque nere di comparto in HDPE PN 6 saldato testa a testa e controtubate da HDPE strutturato da fognatura il tutto collaudato a 6 bar di pressione nominale provvedimento informalmente richiesto dalla Provincia di Modena;

- ✓ la realizzazione della premente di rilancio delle acque nere verso il depuratore di Marzaglia in HDPE PN 16 controtubata nella tratta di attraversamento dell'area di protezione da una fognatura in HDPE strutturato e il tutto collaudo alla pressione nominale di esercizio, provvedimento volontario non oggetto di prescrizione;
- ✓ la realizzazione di una controcamiciatura in guaina bituminosa del pozzetto monolitico di rilancio delle acque nere verso il depuratore di Marzaglia, provvedimento volontario non prescrittivo;
- ✓ La controtubatura in HDPE strutturato degli allacci delle calate fognarie fino ai trattamenti primari e dai trattamenti primari –fosse imhoff e condensagrassi- all'immissione nella dorsale fognaria in HDPE PN 6, provvedimento volontario non prescrittivo;
- ✓ La termosaldatura della fognatura di allaccio ai trattamenti primari –fosse imhoff e condensagrassi, provvedimento volontario non prescrittivo;
- ✓ La realizzazione di tutte le fognature anche quelle adibite al deflusso delle acque meteoriche a perfetta tenuta idraulica come da collaudo effettuato ai sensi della normativa vigente, provvedimento volontario non prescrittivo-;
- ✓ L'impermeabilizzazione delle vie di fuga e dei bacini di laminazione.
- ✓ La realizzazione di due impianti di trattamento in continuo di tutte le acque di corrivazione dell'insediamento –prime e seconde piogge-

Con specifico riferimento al cambio del ricettore le variante si configura come migliorativa in quanto il Rio Chirola, individuato in prima istanza come ricettore ultimo di tutte le acque meteoriche del comparto, transita all'interno di un acquifero vulnerabile entro cui è stato realizzato il campo pozzi "c" di HERA che ha come utenza la città di Modena.

La proposta del cambio di ricettore ultimo delle acque del comparto se da un lato ha comportato un deciso impegno economico aggiuntivo da parte della proprietà del circuito, dall'altro è stata accolta assai positivamente dall'Ente competente –Provincia di Modena-

che ha provveduto in tempi rapidi al rilascio della nuova autorizzazione allo scarico intervenuta.

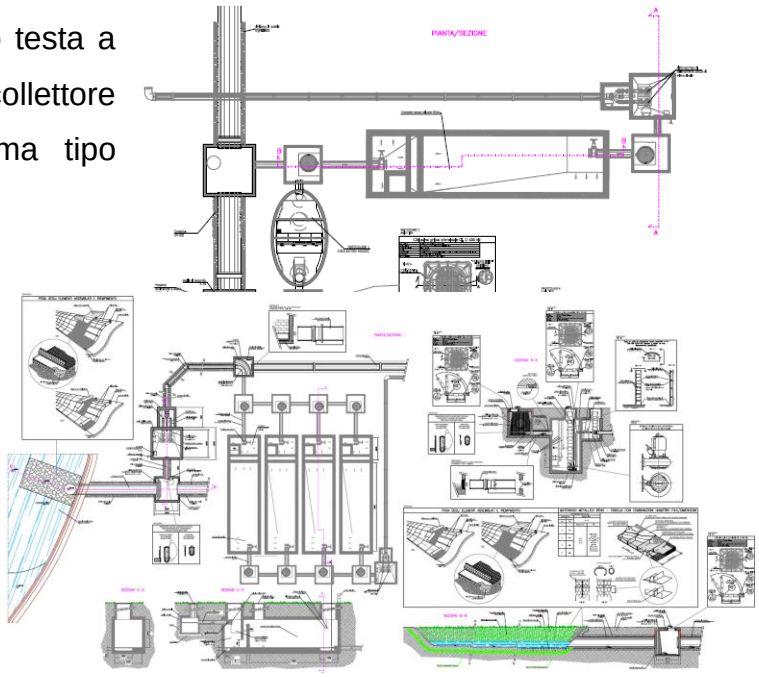
Nella sostanza le reti realizzate rispecchiano quelle proposte in sede di VIA ulteriormente migliorate nella loro logica funzionale e nei materiali strategici effettivamente utilizzati su "invito" del gestore del servizio idrico integrato; in particolare alle tubazioni in HDPE strutturato da fognatura è stato preferito l'impiego del PVC vergine che da migliori garanzie di tenuta in quanto meno deformabile rispetto a quello inizialmente proposto.

Riferendosi all'impiego del CLS nulla cambia rispetto a quanto proposto per la VIA -il CLS risultava previsto nel progetto iniziale per gli scatolari è stato sostanzialmente confermato in fase realizzativa- se non per un adeguamento degli spechi come conseguenza della differente logica di raccolta delle acque meteoriche di corrivazione e in ottemperanza alla maggiore impermeabilizzazione di comparto voluta per le vie di fuga e per i bacini di laminazione; per conseguire la perfetta tenuta idraulica delle reti in CLS è stato attentamente verificato che nei giunti tra un concio e l'altro oltre alla guarnizione elastomerica in neoprene venisse impiegato anche una cordonatura di poliuretano espanso e infine che fosse realizzata la stuccatura interna con malta espansiva tipo MAPEGROUT.

Si può dunque concludere che nel progetto realizzato sussistono le seguenti caratteristiche costruttive:

TRE TIPOLOGIE DI RETI DIFFERENTI:

- ✓ Acque nere –realizzate in HDPE da acquedotto PE 100 PN 6 saldato testa a testa e controtubato mediante collettore fognario anch'esso in HDPE ma tipo "Ecopal" strutturato-
- ✓ Acque bianche -realizzate a perfetta tenuta idraulica in CLS giuntato testa/bicchiere con guarnizione elastomerica in neoprene e stuccature esterne in poliuretano espanso e interne in malta espansiva tipo MAPEGROUT PVC vergine con



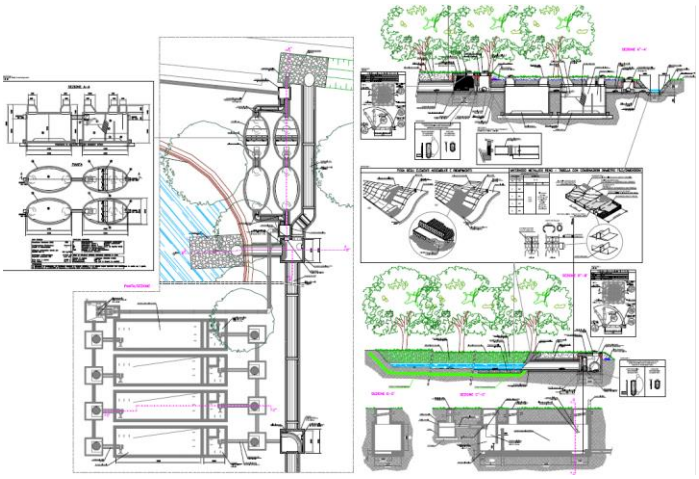
guarnizione elastomerica preinserita a perfetta tenuta idraulica;

- ✓ Acque grigie-realizzate a perfetta tenuta idraulica in CLS giuntato testa/bicchiere con guarnizione elastomerica in neoprene e stuccature esterne in poliuretano espanso e interne in malta espansiva tipo MAPEGROUT PVC vergine con guarnizione elastomerica preinserita a perfetta tenuta idraulica;

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

- ✓ Il PVC con guarnizioni elastomeriche preinserite a caldo fino al DN 630;
- ✓ CLS per gli spechi maggiori

La raccolta e il trattamento in continuo indistinto di tutte le acque di origine meteorica –prime e seconde piogge- piovute sul sedime di comparto mediante un trattamento di tipo professionale che prevede defangazione e disoleazione e l'invio dell'acqua reflua trattata al rio Colombarone –anziché al rio Chirola.



Il pretrattamento primario delle acque di origine antropica con vasche monolitiche in HDPE a perfetta tenuta idraulica e il rilancio di queste al sistema fognario centralizzato mediante tubazione premente in HDPE DN 125 PE 100 PN 16 sicuramente a tenuta ma volontariamente controtubata mediante una tubazione in HDPE strutturato tipo "ecopal" e dunque collettamento ultimo al depuratore di Marzaglia

Figure Sistemi di trattamento primari "monolitici" messi in esercizio al circuito

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:

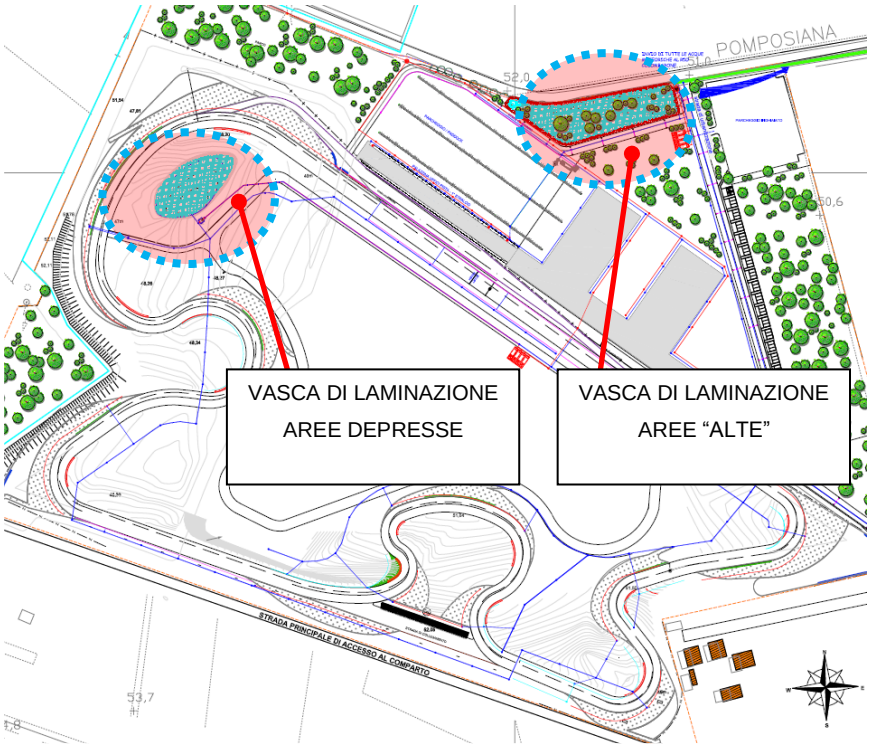


Fig.11-Vasche di laminazione al servizio del circuito

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.

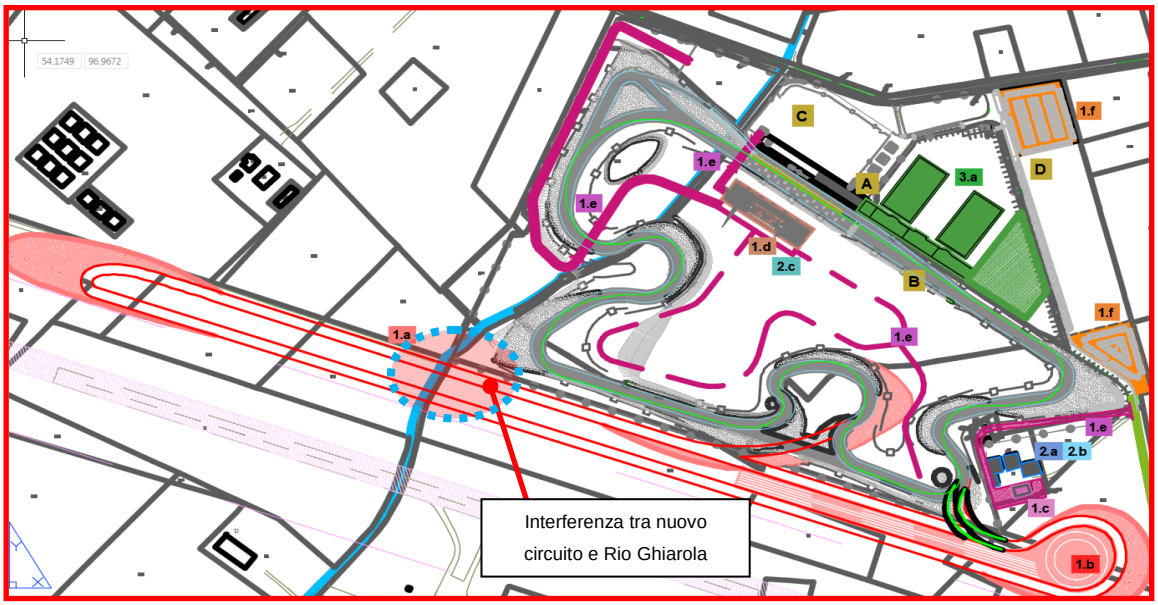
Il sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche prevede, sia nello stato di fatto che in quello di progetto, il recapito della corrivazione di comparto al rio Colombarone:

- 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.

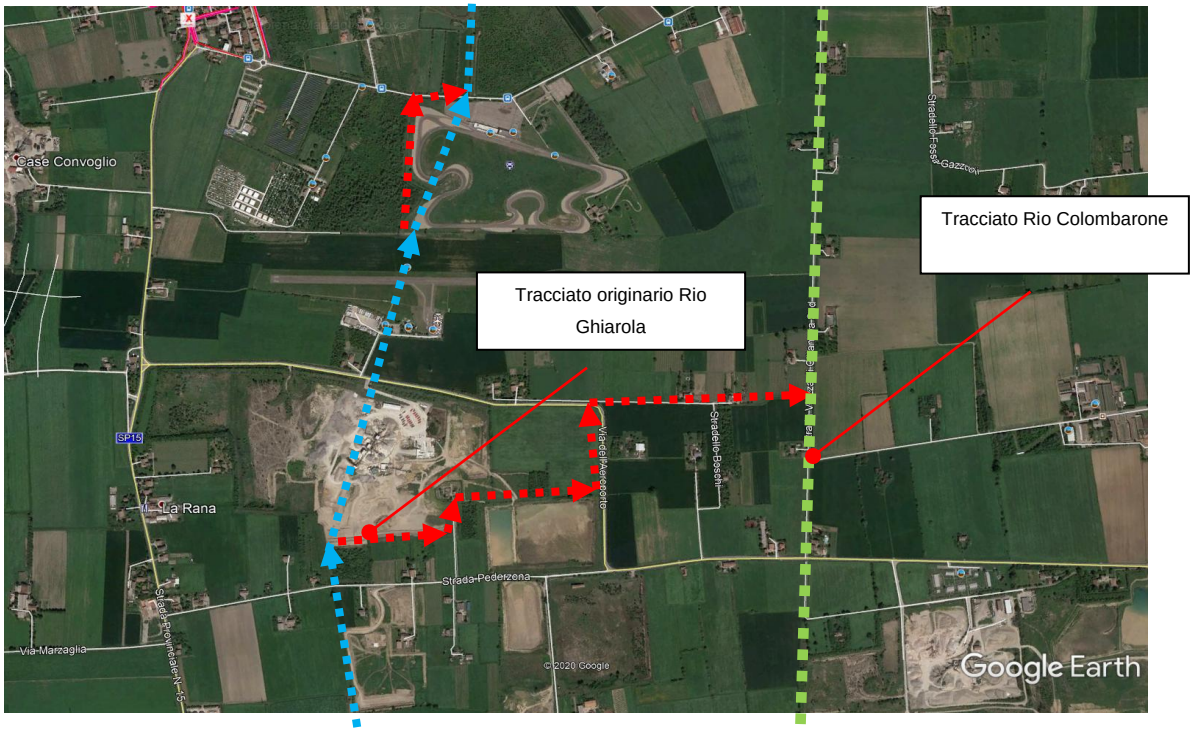
Riferendosi alle acque reflue luride prodotte da quest’ultimo sistema insediativo si evince come sia stato realizzato un collettamento dedicato mediante impianto di sollevamento alla rete acque nere predisposta nel paddock dell’autodromo: per la tratta di tale fognatura nera già realizzata all’interno 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 controtubata. 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”.

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



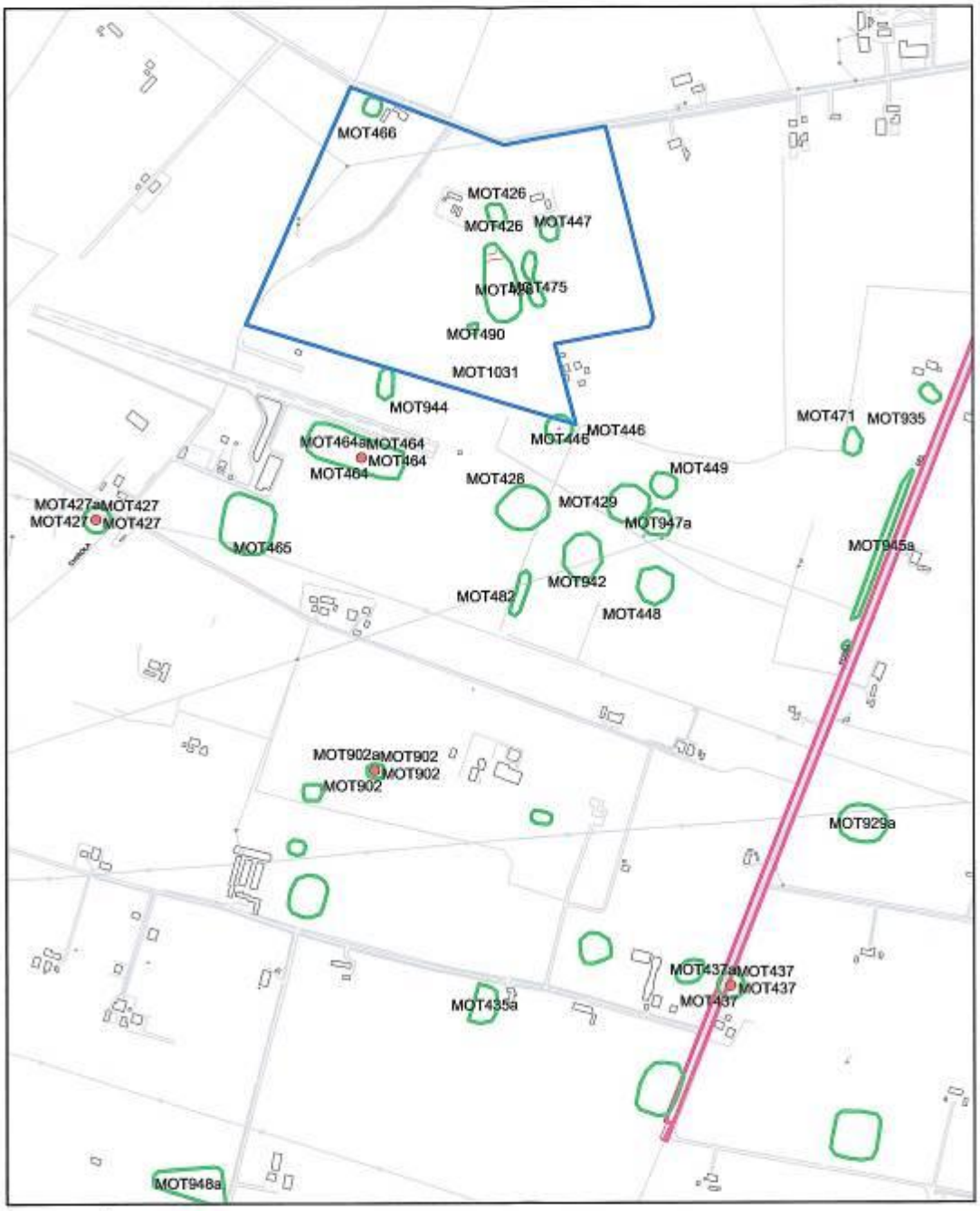
In realtà pur permanendo il problema della sdemanializzazione del sedime proprio del Rio Ghiarola il medesimo sembrerebbe esse stato deviato a monte e il suo contributo idrologico collettato al Colombarone come mostrato nella seguente immagine:



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.

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

Comune di Modena - Museo Civico Archeologico Etnologico. ISTRUTTORIA: Marzaglia, Centro Guida Sicura 16/5/06

NUM	OGTU	TIPC	TIPT	CEP	DTZG (datzione)	NVCT	NVCP (tipo di vincolo)
MOT428a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT428b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT428c	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT429a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT429b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT434a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT435a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT437a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età del Ferro	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT438a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C. Va.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT438b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C. Va.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT438c	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C. Va.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT439a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	IIa.C. Ia.C. Id.C. IId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT439a	1 - certa	Impianto produttivo	Fornace	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT439b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	IIa.C. Ia.C. Id.C. IId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT446a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT447a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT447b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT448a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT449a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	IIa.C. Ia.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT452a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT459a	1 - certa	Abitato	Edificio	Età Moderna	XVId.C. XVIIId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT464a	1 - certa	Abitato	Imprecisabile	Età del Ferro	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT465a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	Va.C. IVa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT466a	1 - certa	Abitato	Edificio	Età Medioevale	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT471a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT471b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT475a	1 - certa	Abitato	Imprecisabile	Età del Ferro	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT475b	1 - certa	Abitato	Imprecisabile	Età del Ferro	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT475c	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIa.C. Va.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT477a	1 - certa	Abitato	Villa	Età Romana	IIa.C. Ia.C. Id.C. IId.C. IIId.C. IVd.C. Vd.C. VId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT482a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età del Ferro	VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT484a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT484b	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	IIa.C. Ia.C. Id.C. IId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT487a	1 - certa	Strada o Confine	Cardine	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A4 (persistenza della centuriazione roma
MOT490a	1 - certa	Abitato	Fattoria	Età del Ferro	VIIa.C. VIa.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT497a	1 - certa	Abitato	Edificio	Età Moderna	XVd.C. XVId.C. XVIId.C.	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT902a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT929a	1- certa	Abitato	Fattoria	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT935a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT936a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT942a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT944a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)
MOT945a	1 - certa	Varia	Imprecisabile	Età Romana	Imprecisabile	PRG	A1 (controllo archeologico preventivo)

C8 RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE ED INTERAZIONE DEL PROGETTO NEL SUO COMPLESSO CON LA FAUNA E LA FLORA ESISTENTI

PROGETTO OPERE A VERDE

Il centro guida sicura di Marzaglia sarà completato con la realizzazione delle opere a verde con funzioni di mitigazione:

- Lavori di rimboschimento con creazione di siepi perimetrali e di un'area boscata;
- Interventi di miglioramento della struttura e della composizione specifica del bosco di Pino strobo esistente.

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

Il sistema così formato rappresenterà un elemento di arricchimento del paesaggio agricolo e naturale della zona oltre a rappresentare un idoneo complemento alla rete di siepi, aree agricole, aree boscate e zone umide che attualmente caratterizza l'area circostante l'intervento, ove si colloca il polo ambientale di Marzaglia.

Le suddette opere a verde saranno localizzate sul perimetro esterno del comparto oggetto di intervento, in zone opportunamente delimitate da recinzioni ed ubicate in posizione tale da non determinare interferenze tra gli ecosistemi in progetto e la futura attività antropica connessa al centro guida sicura.

Le opere a verde realizzate saranno soggette a cura e manutenzione per un periodo di anni 2 successivi all'impianto, in modo da garantire il completo attecchimento e l'autonomia delle essenze vegetali in termini nutrizionali e di approvvigionamento idrico, con garanzia di sostituzione delle fallanze. Durante il periodo di manutenzione l'irrigazione delle nuove piante avverrà a mezzo di autobotte, con approvvigionamento dalla rete superficiale di bonifica esistente, evitando in tal modo il prelievo idrico da acquedotto e da acque sotterranee.

La progettazione del verde ornamentale e di arredo interno al comparto, da ritenersi ininfluente in termini di mitigazione ambientale, sarà affrontata in sede esecutiva.

Al fine di stimare il possibile impatto e la prefattibilità dell'intervento in progetto si è proceduto come descritto sinteticamente di seguito.

1. Inquadramento dello stato di fatto tramite inquadramento da bibliografia e sintesi dei dati elaborati in passato per l'area
2. Inquadramento progettuale
3. Sintetica analisi degli impatti volta a valutare la prefattibilità dell'opera.

STATO DI FATTO

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 (art. 31 delle Norme di Attuazione del PIAE). 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. Tra le aree più interessanti si segnalano il Parco della Cooperativa Sociale Rinatura - ONLUS a nord e il BOSCO DI PINUS STROBUS a est-ovest. Scendendo a sud, il territorio dell'area studiata confina con l'area di pertinenza dell'AEREO CLUB MODENA. Ad est e a ovest le aree di maggiore rilevanza naturalistica sono rappresentate dalla Riserva Naturale "BOSCO DI PINUS STROBUS". 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 roda,
- 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.

Aspetti relativi alla flora

Si riporta, nel presente paragrafo, un breve inquadramento relativo agli aspetti generale

relativi alla flora per l'area studiata. Il tipo di vegetazione residua nelle poche "isole" boscose ancora esistenti indica che la struttura della foresta "padana" doveva essere abbastanza semplice e omogenea. La vegetazione arborea, dell'ambiente naturale "padano", a causa dell'umidità del suolo, è composta dalla formazione mista di latifoglie.

All'interno di questa formazione, "dominante" sono:

- la farnia (Quercus pedunculata);
- il carpine bianco (Carpinus betulus);
- l'olmo (Ulmus minor).

Altre specie "compagne" sono:

- l'acero campestre (Acer campestre);
- la roverella (Quercus pubescens);
- l'orniello (Fraxinus ornus);
- il pioppo nero (Populus nigra);
- il pioppo bianco (Populus alba);
- acero riccio (Acer platanoides)
- il ciliegio acido (Prunus avium);
- il ciliegio a grappoli (Prunus padus);
- il carpine bianco (Carpinus betulus).

A livello arbustivo, la vegetazione è ricca di:

- noccioli (Corylus avellana);
- biancospini (Crataegus monogyna e oxyacantha);
- sanguinella (Cornus sanguinea);
- cornioli (Cornus mas);
- ligustro (Ligustrum vulgare);
- ginestra (Sparticum junicem);
- prugnolo (Prunus spinosa).
- berretta da prete (Euonymus europaeus)
- palla di neve (Viburnum opulus)
- sambuco nero (Sambucus nigra)

La vegetazione dominante, in corrispondenza dei corsi d'acqua o zone umide, si

presentava diversa:

- il salice bianco (Salix alba);
- il salice di ripa (Salix elaegnos);
- il salice fragile (Salix fragilis).

Alla presenza d'acque ferme o stagnanti ad altre specie similari, che si uniscono ai pioppi (Populus) si trovava:

- l'ontano nero (Alnus glutinosa):

Nel campo dei sempreverdi, è incerto se preesistevano all'intervento umano le pinete:

- pino nero (Pinus nigra);
- pino silvestre (Pinus sylvestris).

L'abbondanza dell'acqua, come s'è detto, e la fecondità dei suoli permettevano infatti uno

sviluppo notevole della vegetazione a tutti i livelli, così come la presenza di numerose specie vegetali arricchiva di forme e colori l'ambiente, in particolare durante la stagione vegetativa. Nel suo complesso la fauna del territorio rientra tra quella tipica dell'Europa centrale e atlantica (regione paleartico occidentale), con alcuni elementi che sottolineano la posizione di transizione tra la sottoregione europea e quella mediterranea.

Di seguito viene fornita una descrizione della fauna della provincia, con particolare riferimento alle specie di interesse venatorio ed in modo specifico a quelle stanziali.

DISTRIBUZIONE E STATUS DI CONSERVAZIONE IN PROVINCIA MAMMIFERI

Tra i mammiferi la lepre (Lepus europaeus) è presente in tutto il territorio provinciale; lo status attuale è però pesantemente condizionato dall'attività venatoria ed agricola. La lepre in origine era una specie legata all'ambiente aperto della steppa; ha potuto espandersi in Europa grazie ai disboscamenti e alla diffusione dell'agricoltura. Perché quest'ultima apporti benefici è necessario però che sia di tipo tradizionale, con campi di ampiezza limitata e con colture in successione, con adeguata diffusione di cereali autunno - vernini, prati ed erbai, e che siano presenti filari e siepi, meglio se integrati da boschetti, frutteti e vigneti. Questi ambienti costituiscono buone aree di alimentazione e di rifugio. Oggi la specie sta subendo significative riduzioni in tutta Europa proprio a causa delle profonde trasformazioni subìte negli ultimi decenni dagli agroecosistemi tradizionali, che hanno portato ad un aumento delle dimensioni degli appezzamenti, all'eliminazione delle siepi di confine, ad un incremento e ammodernamento della meccanizzazione, ad un aumento della monocoltura e della diffusione su larga scala di fitofarmaci, concimi chimici e diserbanti. In provincia, in passato, sono stati immessi un consistente numero di individui provenienti dall'Est Europa e dal Sud America: tali immissioni possono tuttavia introdurre genotipi poco adatti all'ambiente padano e problemi di carattere sanitario di notevole portata. Il coniglio selvatico (Oryctolagus cuniculus), specie alloctona, è distribuito in modo alquanto frammentario nel territorio provinciale; è presente in pochi ambienti, specialmente localizzati lungo i corsi dei fiumi dove il terreno è sabbioso e la vegetazione arborea è rappresentata da siepi e piccoli boschi (o pioppeti). La volpe (Vulpes vulpes) ha uno degli areali più vasti fra i mammiferi selvatici terrestri. Malgrado la sua abbondanza sia maggiore nelle aree collinari con buona eterogenicità ambientale, in provincia la volpe è ampiamente diffusa e determina spesso conflitti col mondo venatorio che la considera un temibile predatore. Alcuni censimenti condotti sulle tane potenziali ed attive ha comunque dimostrato in generale una concentrazione della specie ancora a livelli accettabili. Come molti predatori, la volpe concentra la sua attività su animali facilmente catturabili; a questo proposito è possibile determinare una riduzione delle volpi sul territorio attraverso la riduzione delle fonti trofiche indotte (discariche e depositi di rifiuti). Un altro mammifero oggi più che mai al centro del

dibattito è la nutria (Myocastor coypus); la sua espansione ha avuto proporzioni enormi ed ha trovato molte amministrazioni impreparate. La Provincia ha attivato un piano di controllo che prevede metodi di abbattimento diretto con fucile o cattura e successiva soppressione. Malgrado l'intenso sforzo per ridurne la diffusione, con l'abbattimento di migliaia di capi, la specie non mostra evidenti segni di declino. Accanto a questi mammiferi ampiamente diffusi e che hanno un impatto evidente e diretto col mondo venatorio e l'opinione pubblica, ve ne sono altri, quali la donnola (Mustela nivalis), il tasso (Meles meles), la faina (Martes foina), il riccio (Erinaceus europaeus), il moscardino (Muscardinus avellanarius) e alcune specie di arvicole campestri che sembrano mostrare uno status quantomeno soddisfacente in certe aree, anche se la loro distribuzione è spesso frammentata. Altri invece presentano una distribuzione locale fortemente alterata; è il caso del ghiro (Glis glis).

Alcuni censimenti condotti sulle tane potenziali ed attive ha comunque dimostrato in generale una concentrazione della specie ancora a livelli accettabili. Come molti predatori, la volpe concentra la sua attività su animali facilmente catturabili; a questo proposito è possibile determinare una riduzione delle volpi sul territorio attraverso la riduzione delle fonti trofiche indotte (discariche e depositi di rifiuti). Un altro mammifero oggi più che mai al centro del dibattito è la nutria (Myocastor coypus); la sua espansione ha avuto proporzioni enormi ed ha trovato molte amministrazioni impreparate.

La Provincia ha attivato un piano di controllo che prevede metodi di abbattimento diretto con fucile o cattura e successiva soppressione. Malgrado l'intenso sforzo per ridurne la diffusione, con l'abbattimento di migliaia di capi, la specie non mostra evidenti segni di declino. Accanto a questi mammiferi ampiamente diffusi e che hanno un impatto evidente e diretto col mondo venatorio e l'opinione pubblica, ve ne sono altri, quali la donnola (Mustela nivalis), il tasso (Meles meles), la faina (Martes foina), il riccio (Erinaceus europaeus), il moscardino (Muscardinus avellanarius) e alcune specie di arvicole campestri che sembrano mostrare uno status quantomeno soddisfacente in certe aree, anche se la loro distribuzione è spesso frammentata. Altri invece presentano una distribuzione locale fortemente alterata; è il caso del ghiro (Glis glis).

PROGETTO FLOROFAUNISTICO

Il progetto in esame prevede l'ampliamento dell'autodromo nell'area posta a sud della struttura esistente. Il progetto definitivo delle opere prevederà 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 sono state 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, per assicurare le seguenti funzioni: 1) funzione ecologico-ambientale: il verde, anche all'interno delle aree urbane, costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale, che contribuisce in

modo sostanziale a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo. Fra l'altro la presenza del verde contribuisce a regolare gli effetti del microclima cittadino attraverso l'aumento dell'evapotraspirazione, regimando così i picchi termici estivi con una sorta di effetto di "condizionamento" naturale dell'aria. 2) funzione protettiva: il verde fornisce un importante effetto di protezione e di tutela del territorio in aree degradate o sensibili (argini di fiumi, scarpate, zone con pericolo di frana, ecc), e viceversa la sua rimozione può in certi casi produrre effetti sensibili di degrado e dissesto territoriale. 3) funzione sociale e ricreativa: la presenza di parchi, giardini, viali e piazze alberate o comunque dotate di arredo verde consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale e di fornire un fondamentale servizio alla collettività, rendendo più vivibile e a dimensione degli uomini e delle famiglie una città. Inoltre la gestione del verde può consentire la formazione di professionalità specifiche e favorire la formazione di posti di lavoro. 4) funzione salutare: le aree verdi svolgono una importante funzione psicologica ed umorale per le persone che ne fruiscono, contribuendo al benessere psicologico ed all'equilibrio mentale 5) funzione culturale e formativa: la presenza del verde costituisce un elemento di grande importanza dal punto di vista culturale, sia perché può favorire la conoscenza della botanica e più in generale delle scienze naturali e dell'ambiente presso i cittadini, sia anche per l'importante funzione formativa (in particolare del verde scolastico) per le nuove generazioni. Inoltre i parchi e i giardini storici, così come gli esemplari vegetali di maggiore età o dimensione, costituiscono dei veri e propri monumenti naturali, la cui conservazione e tutela rientrano fra gli obiettivi culturali del nostro consesso sociale. 6) funzione estetico-architettonica: anche la funzione estetico-architettonica è rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole la permanenza in città, per cui diventa fondamentale favorire un'integrazione fra elementi architettonici e verde nell'ambito della progettazione dell'arredo urbano.

VALUTAZIONI DI FATTIBILITA' DELL'OPERA

Sulla base dei dati progettuali di massima e delle caratteristiche naturali dell'area, si ritiene che si possa procedere con le valutazione ambientali di impatto dell'area, giudicandone positiva la fattibilità, in particolare sulla base delle seguenti considerazioni:

- l'area è inserita in un contesto di scarso pregio naturalistico, trattandosi di un'area

ampiamente sfruttata per le attività estrattive e nelle immediate vicinanze dell'Autodromo esistente e dell'aeroporto.

- la realizzazione di aree verdi di compensazione ridurranno al minimo l'impatto su flora, fauna ed ecosistemi.

C9 IMPIANTI

Tutti gli impianti elettrici ed ausiliari devono essere realizzati a "regola d'arte" in conformità alla legge 186/68 ed al DM 37/08; inoltre devono essere osservate tutte le disposizioni del presente progetto e della direzione lavori.

Gli apparecchi e i materiali impiegati devono risultare adatti all'ambiente nel quale sono installati e devono resistere a tutte quelle azioni termiche, meccaniche, corrosive o dipendenti dall'umidità di possibile riscontro durante il funzionamento e l'esercizio. I materiali e le apparecchiature devono essere corredate del marchio di qualità IMQ e corrispondenti alle specifiche costruttive delle norme CEI e delle tabelle UNEL, nonché essere dotate di marcatura CE relativa alla normalizzazione europea. Nella progettazione si è tenuto conto delle normative e disposizioni di legge vigenti in materia di impiantistica elettrica quali:

➢ Legge 01/03/1968 n.186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici";

➢ Legge 08/10/1977 n.791: "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;

➢ DM 10/04/1984: "Eliminazione dei radiodisturbi";

➢ Legge 09/01/1989 n.13: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";

➢ DM 14/06/1989 n.236: "Prescrizioni tecniche per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche ;

➢ Direttiva 93/68/CEE, recepita con D.Lgs 626/94 e D.Lgs 277/97: Direttiva Bassa Tensione".

➢ DM 19/08/1996: “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo” e successive modifiche ed integrazioni.

➢ DPR 24/07/1996 n.503: “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;

➢ D.Lgs 14/08/1996 n.493: “Segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro”;

➢ D.Lgs 12/11/1996 n.615: “Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 03/05/1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28/04/1992. Dalla direttiva 93/68/Cee del Consiglio del 22/07/1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29/10/1993”;

La relazione in oggetto è di supporto al progetto relativo all’ampliamento del comparto Autodromo di Modena. 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

FASCE DI RISPETTO

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. Scopo del paragrafo è quindi verificare 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.

CONCLUSIONI

Si ritiene che le soluzioni presentate per l'esecuzione dell'ampliamento raggiungano adeguati livelli di prestazione e di tutela dell'ambiente.

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 ambientalmente compatibile, in quanto:

- le valutazioni espresse nel quadro di riferimento ambientale, unitamente alle prescrizioni individuate, in merito alle emissioni in atmosfera, portano a ritenere soddisfatte le condizioni di tutela della componente aria;
- l'adozione delle opportune misure di mitigazione e di contenimento del rumore prodotto permetteranno di conseguire livelli acustici compatibili con la destinazione di zona;
- il sistema di raccolta e recupero delle acque superficiali e il loro reimpiego nelle attività del centro, consente di ottimizzarne l'uso e ridurne gli sprechi, permettendo di ridurre al minimo l'utilizzo di risorse idriche provenienti dall'esterno;
- per le risorse idriche sotterranee è stato verificato il rispetto delle disposizioni normative 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 principale con le strutture del'autodromo;
- gli interventi di riqualificazione forestale e le nuove piantumazioni proposte per la salvaguardia della fauna consentono di ridurre in modo significativo gli impatti, nonché di mantenere il sistema della rete ecologica.
- Le mitigazioni e il piano di monitoraggio presentati nel progetto, opportunamente integrati dalle prescrizioni contenute nel presente Rapporto, permetteranno di assicurare un sufficiente livello di attenuazione delle pressioni ambientali.