

PERMESSO DI COSTRUIRE

AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) e Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), L.R. n. 4/2018, D.Lgs. 152/06
Progetto di modifica e ampliamento del comparto "Autodromo di Modena", in località Marzaglia, Comune di Modena (MO)



COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA

PROPONENTE: AERAUTODROMO 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
- ATEAM PROGETTI
- STUDIO GECO
- STUDIO TECNICO TADDIA
- Dott. Agr. Giovanni Mondani

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

P.d.C.5

REALIZZAZIONE DI UN PONTE CARRABILE

1. DATI COMMITTENZA

Proprietà: COMUNE DI MODENA

Ragione sociale Committenza: AERAUTODROMO MODENA S.p.A

Sede legale: Strada Pomposiana n. 255/A, loc. Marzaglia - Modena

Partita Iva: 01890090366

Legale Rappresentante: Borghi Angelo

Luogo e data di nascita: Nonantola (MO), 02/08/1951

Residenza: Casalgrande (RE), Via Statuaria n. 120/A - 9

2. AMBITO URBANISTICO

- **PTCP**: Aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione – POLO FUNZIONALE AUTODROMO DI MODENA
- **PSC-POC-RUE**: ZONA ELEMENTARE 1740 (ex Zona Omogenea "F")
- **PSC**: VI – POLI FUNZIONALI, b - Aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano
- **RUE**: VI – AMBITO POLIFUNZIONALE, a – Aree con funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione – Area 07

3. LOCALIZZAZIONE

Strada Pomposiana, area a nord dell'Aeroporto di Marzaglia

4. DATI CATASTALI

A seguire si riportano le coordinate catastali del Comparto Autodromo di Modena (mq 415 301)

Vengono sottolineate le coordinate catastali dell'area oggetto di intervento del presente P.d.C.

Diritto di Superficie originario		
Foglio	Mapp.	Proprietà
117	208	Comune di Modena*
117	189	Comune di Modena*
117	207	Comune di Modena*
117	186	Comune di Modena*
117	187	Comune di Modena*
132	160	Comune di Modena*
167	180	Comune di Modena*
167	181	Comune di Modena*
167	188	Comune di Modena*
167	190	Comune di Modena*
167	194	Comune di Modena*
167	195	Comune di Modena*
167	156	Comune di Modena*
167	157	Comune di Modena*
167	159	Comune di Modena*
TOTALE mq= 277 150		

Diritto di Superficie - 1° ampliamento "ex centro diurno USL"		
Foglio	Mapp.	Proprietà
167	160	Comune di Modena*
167	17 / 18	Comune di Modena*
167	154	Comune di Modena*
167	183	Comune di Modena*
167	184	Comune di Modena*
167	186	Comune di Modena*
TOTALE mq= 26 549		

Mappali interessati dal tracciato del nuovo accesso al comparto		
Foglio	Mapp.	Proprietà
167	55	Sghedoni Lorenzo
167	82	HOMBRE S.R.L. Società
167	121	HOMBRE S.R.L. Società
167	123	HOMBRE S.R.L. Società
167	125	HOMBRE S.R.L. Società
167	127	HOMBRE S.R.L. Società
167	129	HOMBRE S.R.L. Società
167	131	HOMBRE S.R.L. Società
167	133	HOMBRE S.R.L. Società
167	135	HOMBRE S.R.L. Società
167	176	HOMBRE S.R.L. Società
167	119	HOMBRE S.R.L. Società
167	134	Comune di Modena
167	136	Comune di Modena
167	177	Comune di Modena
167	179	Comune di Modena
TOTALE mq= 58 116		

NUOVA RICHIESTA Diritto di Superficie aree aeroporto		
Foglio	Mapp.	Proprietà
117	122	Comune di Modena
132	86	Comune di Modena
132	109	Comune di Modena
132	120	Comune di Modena
132	122	Comune di Modena
167	40	Comune di Modena
167	81	Comune di Modena
167	86	Comune di Modena
167	88	Comune di Modena
167	139	Comune di Modena
167	196	Comune di Modena
TOTALE mq= 111 019		

INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

Il progetto che si vuole realizzare si colloca all'interno di un più vasto intervento per l'ampliamento dell'Autodromo di Modena – Centro di Guida Sicura.

Il presente Permesso di Costruire è contestuale al **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- POC-RUE**
- **VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO**

Con detta precisazione si elencano di seguito gli ulteriori Permessi di Costruire e le opere, che sono parte integrante del PAUR e che identificano gli ulteriori interventi necessari all'ampliamento e vengono contestualmente richiesti (verranno successivamente presi in considerazione per il calcolo degli standard urbanistici di comparto).

P.d.C. 1	AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA
P.d.C. 2	RISTRUTTURAZIONE DI 2 EDIFICI ESISTENTI E NUOVA COSTRUZIONE DI EDIFICIO - DEMOLIZIONE DI VOLUMI
P.d.C. 3	REALIZZAZIONE DI CABINA ELETTRICA
P.d.C. 4	REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR CENTER E REALIZZAZIONE DI POSTI AUTO
P.d.C. 5	<u>REALIZZAZIONE DI PONTE CARRABILE</u>
P.d.C. 6	REALIZZAZIONE DI PONTE PEDONALE
P.d.C. 7	REALIZZAZIONE DI URBANIZZAZIONI A SERVIZIO DEL COMPARTO (PARCHEGGI AD USO PUBBLICO) E COMPLETAMENTO DI AREE ADIBITE A PARCHEGGIO
STRADA	REALIZZAZIONE DI TRATTO STRADALE PER L'ACCESSO SECONDARIO AL COMPARTO

STANDARD URBANISTICI-DOTAZIONI DI COMPARTO

Gli standard urbanistici che vengono rispettati sono quelli previsti dal Piano Particolareggiato. Si riportano i parametri del Comparto "Autodromo di Modena" confrontando i valori del Piano Particolareggiato "Centro Guida Sicura di Marzaglia" approvato con Del. di C.C. n.34 del 26/05/2008, con i valori dell'ampliamento riportati nella Variante al Piano Particolareggiato presentata contestualmente al Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR).

DIMENSIONAMENTO DELLA DOTAZIONE DI PARCHEGGI	Sup. S.U.	Parcheggi Pubblici P.P.		Parcheggi Pertinenziali P765		Ciclomotori		Biciclette	
DESTINAZIONE	mq.	parametro art. 24.4	n.	parametro art. 24.4	n.	parametro art. 24.5	n.	parametro art. 24.10	n.
C4, scuola di guida sicura (esistente)	3314	4,0p.a./100mq S.U.	133			1 p.c./ 10 PP.+P765	13	1 p.b./100 S.U	33
D6, Tribuna / Visitor Center - spettatori 2646	2796	0,25 p.a./spettatore	662	0,25 p.a./spettatore	662	1 p.c./ 10 PP.+P765	132	1 p.b./100 S.U	28
B5, Laboratori Scientifici (sviluppo e ricerca M.A.S.A.)	917	4,0 p.a./100mq S.U.	37			1 p.c./ 10 PP.+P765	4	1 p.b./100 S.U	9
D2, foresteria 8 camere	306	0,5 p.a./camera	4	1 p.a./camera	8	1 p.c./ 10 PP.+P765	1	1 p.b./100 S.U	3
TOTALE S.U. (max mq. 16100) mq. 7333									
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI IN VALORE ASSOLUTO		835		670					
TOTALE POSTI AUTO FORNITI CONSIDERATA LA COMPLEMENTARIETA' D'USO		662		670					
TOTALE POSTI AUTO RICHIESTI		1332							
TOTALE POSTI PER CICLOMOTORI (1 posto ogni 10 auto da localizzare PP+P765)								150	
TOTALE PARCHEGGI PER BICICLETTE (ART. 24.10 RUE)								73	

DIMENSIONAMENTO DETTAGLIATO DELLA DOTAZIONE NECESSARIA DI VERDE PUBBLICO		
TOTALE VERDE RICHIESTO (ART. 16.5 RUE)	40% SUP. FONDIARIA	150 643
TOTALE VERDE FORNITO (BOSCO PINI STROBI + VERDE NON FRUIBILE)		163 271
TOTALE VERDE PARCHEGGI PUBBLICI (ART. 24.5 RUE) RICHIESTO	30% SUP.POSTO AUTO	2 483
TOTALE VERDE PARCHEGGI PUBBLICI (ART. 24.5 RUE) FORNITO		5 940

SUPERFICI PERMEABILI (ART. 26.4 RUE)			
Descrizione	Superficie misurata	% permeabilità	Superficie calcolata
BOSCHI PINI STROBI	19 859	120,00%	23 831
VERDE STRADALE (min richiesto 2.516 mq.)	5 940	120,00%	7 128
VERDE PERTINENZIALE NON FRUIBILE	163 271	100,00%	163 271
VERDE PERTINENZIALE FRUIBILE	24 397	100,00%	24 397
VERDE PUBBLICO PARCHEGGIO	4 829	100,00%	4 829
VIE DI FUGA CIRCUITO (ghiaia)	18 472	20,00%	3 694
STRADE DI SOCCORSO (ghiaia)	16 686	20,00%	3 337
PARCHEGGI SEMIPERMEABILI (grigliato)	6 234	20,00%	1 247
Area Permeabile COMPLESSIVA	259 688		231 734

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

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

REALIZZAZIONE DI UN PONTE CARRABILE

Analisi dell'area allo stato attuale

Ad oggi l'area oggetto di intervento è in parte occupata dal circuito di guida esistente, e in parte dalle aree a prato di nuova acquisizione tramite diritto di superficie (ex pista alianti aeroporto).



Quasi tutte le aree di sedime dei nuovi tratti di circuito sono ad oggi permeabili (adibite a prato incolto ed altre colture), ad esclusione dei tratti di collegamento al circuito esistente ove anche le vie di fuga in ghiaia risultano impermeabilizzate. Si rileva la presenza di alcune alberature.

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%

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 dalla Relazione Geologica che ha analizzato le “Carte della litologia di superficie” (immagini successive), tratte dal “Progetto CARG” della Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico Sismico e del Suolo, l’area in esame è caratterizzata dalla seguente litologia:

SUCCESSIONE NEOGENICO-QUATERNARIA DEL MARGINE APPENNINICO PADANO

AES8 – Subsintema di Ravenna

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

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

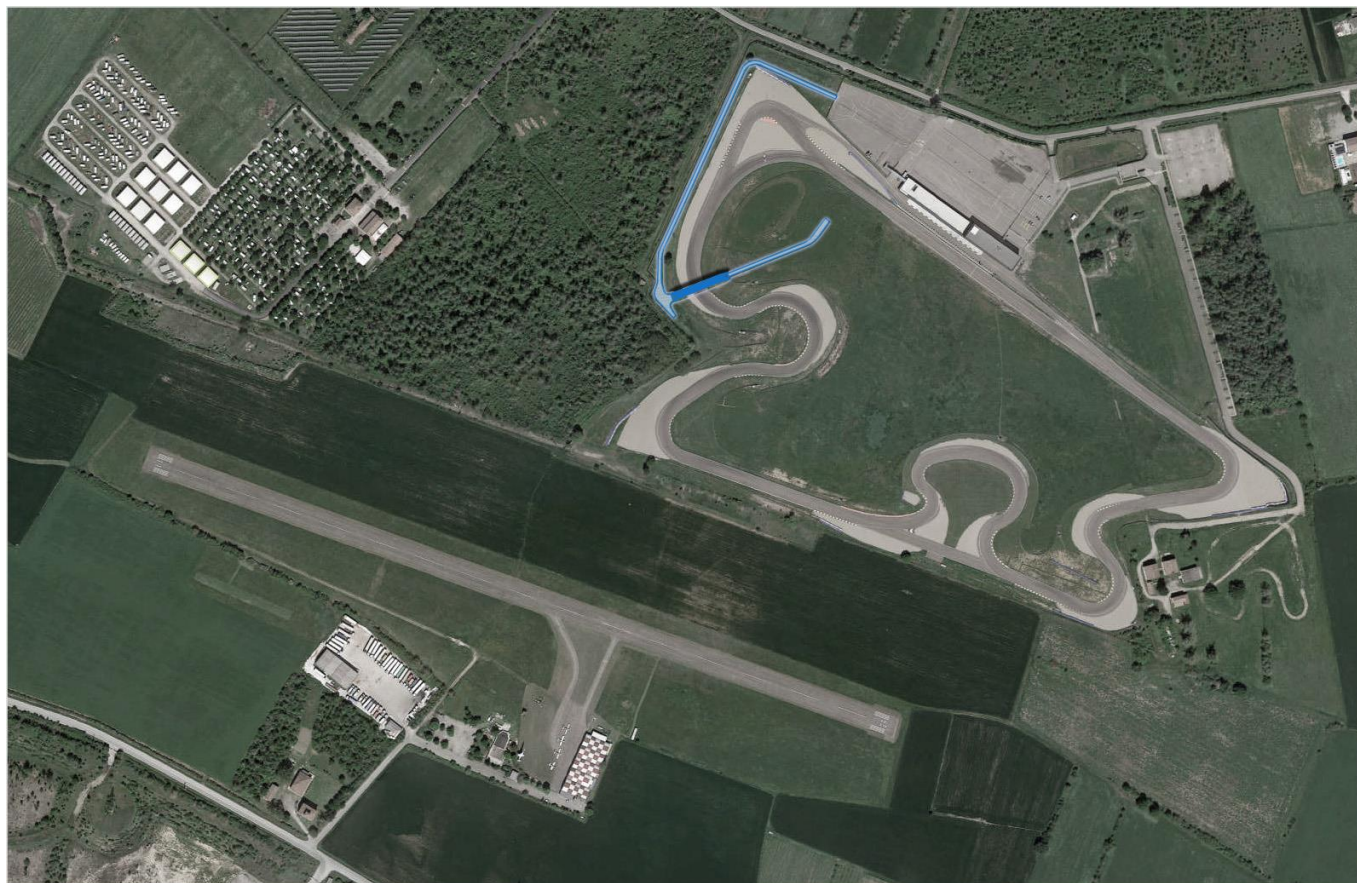
Analisi del progetto

Per andare incontro alle esigenze della Committenza di permettere a mezzi di soccorso o comunque a mezzi di servizio di accedere all’interno del circuito in qualsiasi momento, senza dover attraversare lo stesso, si è deciso di creare un ponte di accesso di tipo carrabile che collega l’esterno con l’interno del circuito della pista stessa.

La soluzione considerata in questa sede prevede l’impiego di un ponte tipo Bailey o equivalente, struttura quindi di tipo modulare facilmente montabile senza l’ausilio di particolari mezzi meccanici.

Verrà inoltre creato un percorso carrabile in asfalto di accesso al ponte, affiancato perimetralmente ad una e porzione del circuito. Tale strada così realizzata potrà essere percorsa appunto dai mezzi di emergenza e di soccorso.

Di seguito si riporta l’area oggetto di intervento in cui, con il colore azzurro viene indicata la pista di percorrenza dei mezzi di servizio dall’esterno fino all’interno del circuito, mentre con il colore blu è indicata la posizione del nuovo ponte di tipo carrabile.



Il ponte è a campata unica e sarà caratterizzato da una lunghezza luce di circa 39,47m (piano carrabile) e una carreggiata di larghezza 4,21 m (1 corsia). Viene proposto un ponte reticolare tipo Baley a via inferiore, per limitare la quota delle rampe di accesso.

Il ponte in acciaio è dimensionato per il transito in sicurezza dei mezzi di soccorso, come richiesto dai VV.FF.

Benchè il ponte non sia aperto alla pubblica circolazione, verrà installato ai lati della carreggiata un guard rail a tutela dei mezzi di soccorso e delle strutture del ponte medesimo.

Il ponte in acciaio poggerà su pile in calcestruzzo, opportunamente dimensionate, che a loro volta scaricheranno al suolo i carichi del ponte stesso mediante plinti di fondazione su pali o analoghi sistemi di trasmissione dei carichi in profondità in fase di analisi (Jet grouting).

La quota d'intradosso del ponte sarà impostata a 4,75 m circa rispetto alla quota finita della pista per autovetture.

Per accedere al ponte, da un lato è prevista la realizzazione di un rilevato con pendenza massima pari al 10%, dall'altro lato si accederà allo stesso direttamente dalla quota di posa dell'estradosso del ponte, essendo questa a livello col terreno, mediante un leggera rampetta di raccordo.

Questi accessi al ponte avranno dimensioni congrue al fatto che possano essere percorsi da mezzi di emergenza e di soccorso.

Oltre alla costruzione del suddetto ponte sarà creato un percorso carrabile in asfalto di accesso al ponte stesso da entrambi i fronti. Tale percorso avrà un pacchetto costruttivo realizzato come indicato nella seguente immagine.



Questi accessi al ponte avranno dimensioni congrue al fatto che possano essere percorsi da mezzi di emergenza e di soccorso.

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 PONTE CARRABILE				
	PONTE CARRABILE			
	PERCORSI ASFALTATI	1.688		
P.d.C. 5		1.688		

Si riporta per completezza la tabella riassuntiva delle superfici parziali e complessive interessanti tutte le opere riguardanti il Primo Stralcio dell'ampliamento dell'Autodromo di Modena e la loro percentuale in relazione alla superficie di comparto e rispetto alla Zona Elementare 1740.

Analisi delle superfici impermeabili e permeabili - 1° stralcio ampliamento

Si riportano di seguito le superfici impermeabilizzate parziali e complessive interessanti tutte le opere riguardanti il **Primo Stralcio dell'ampliamento dell'Autodromo di Modena** e la loro percentuale in relazione alla superficie di comparto e rispetto alla Zona Elementare 1740.

INTERVENTI - 1° STRALCIO AMPLIAMENTO				
n°	Descrizione	Superficie	%rispetto al Comparto	%rispetto alla Z.E. 1740
AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA				
	TRACCIATO PRINCIPALE IN ASFALTO	31 987		
	ALLARGAMENTI TRACCIATO IN ASFALTO	3 082		
	VIE DI FUGA IN ASFALTO	3 996		
	CORDOLI	585		
	a detrarre AREE GIA' IMPERMEABILIZZATE E RICOMPRESSE NELLO STATO ATTUALE:	-1 085		
1	NUOVO CIRCUITO GUIDA AUTONOMA E TEST VEICOLI	38 565		
	TRACCIATO PRINCIPALE IN ASFALTO	4 598		
	ALLARGAMENTI TRACCIATO IN ASFALTO	2 454		
	VIE DI FUGA IN ASFALTO	1 296		
	CORDOLI	270		
	VIE DI FUGA IN GHIAIA (DA IMPERMEABILIZZARE - PA2)	2 955		
	a detrarre AREE GIA' IMPERMEABILIZZATE E RICOMPRESSE NELLO STATO ATTUALE:	-1 317		
2	PROGETTO MASA (curvone interno all'attuale circuito)	10 256		
	TRACCIATO PRINCIPALE IN ASFALTO	6 500		
3	PROGETTO MASA (tracciato interno al nuovo anello per guida autonoma)	6 500		
P.d.C. 1	AREA IMPERMEABILE AMPLIAMENTO CIRCUITO DI GUIDA	55 321	13,32%	3,77%
RISTRUTTURAZIONE EDIFICI "EX AUSL" PER INSERIMENTO LABORATORI, UFFICI E BOX				
	EDIFICI EX AUSL	497		
	NUOVO EDIFICIO PREFABBRICATO BOX/UFFICI M.A.S.A.	365		
	AREE ESTERNE (URBANIZZAZIONI PRIVATE)	4 457		
P.d.C. 2	AREA IMPERMEABILE RISTRUTTURAZIONE EDIFICI "EX AUSL" ED ESTER	5 319	1,28%	0,36%
REALIZZAZIONE DI CABINA ELETTRICA A SERVIZIO DI LABORATORI, UFFICI E BOX				
	CABINA ELETTRICA	65		
P.d.C. 3	AREA IMPERMEABILE CABINA ELETTRICA	65	0,02%	0,00%
TRIBUNA - VISITOR CENTER				
	EDIFICIO TRIBUNA	2 228		
	AREE ESTERNE	3 449		
P.d.C. 4	AREA IMPERMEABILE TRIBUNA E VISITOR CENTER ED ESTERNI	5 677	1,37%	0,39%
REALIZZAZIONE DI PONTE CARRABILE				
	PONTE CARRABILE			
	PERCORSI ASFALTATI	1 688		
P.d.C. 5		1 688		
REALIZZAZIONE DI PONTE PEDONALE				
	PONTE PEDONALE			
P.d.C. 6				
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 PUBBLICI)	3 673	0,88%	0,25%
COMPLETAMENTO DI OPERE DI URBANIZZAZIONE PARZIALMENTE REALIZZATE				
	PARCHEGGIO LATO NORD (COMPLETAMENTO)			
	PARCHEGGIO LATO SUD (REALIZZAZIONE)			
P.d.C. 8	AREE GIA' RICOMPRESSE ALLO STATO ATTUALE			
	TOTALE INTERVENTI - 1° STRALCIO AMPLIAMENTO	71 743	17,27%	17,27%

Analisi delle superfici impermeabili e permeabili Complessive

Si riportano di seguito, invece, le superfici impermeabilizzate parziali e complessive interessanti tutte le opere riguardanti il **Secondo Stralcio dell'ampliamento dell'Autodromo di Modena**, la loro percentuale in relazione alla superficie di comparto e rispetto alla Zona Elementare 1740, e il **Totale Interventi di ampliamento (Primo e Secondo Stralcio)**.

INTERVENTI - 2° STRALCIO AMPLIAMENTO				
n°	Descrizione	Superficie	% rispetto al Comparto	% rispetto alla Z.E. 1740
	PERCORSI - SUPERFICI ASFALTATE	8 403		
	PARCHEGGI - SUPERFICI SEMI-PERMEABILI 50%	335		
2.a	UFFICI - MUSEO AUTODROMO 3.0 (2.a)	1 474		
2.b	LABORATORI AUTODROMO 3.0	2 486		
2.c	ATTIVITA' COMMERCIALI AUTODROMO 3.0	2 491		
2.d	RICETTIVITA' AUTODROMO 3.0	860		
	TOTALE INTERVENTI - 2° STRALCIO AMPLIAMENTO	16 049	3,86%	1,09%
	TOTALE INTERVENTI - AMPLIAMENTO (1° STRALCIO + 2° STRALCIO)	87 792	21,14%	5,98%

La seguente tabella mette in relazione:

- le superfici impermeabili che erano previste nel primo progetto dell'autodromo autorizzato con procedimento di VIA nel 200;
- lo STATO DI FATTO di quanto realizzato ad oggi;
- lo STATO DI PROGETTO a completamento di quanto esistente

STATO LEGITTIMATO				
n°	Descrizione	Superficie	% rispetto al Comparto	% rispetto alla Zona Elem.
	Zona Elementare 1740	1 468 218		100,00%
	Comparto Guida Sicura	277 694	100,00%	18,91%
	Area Impermeabilizzata (Interventi da progetto Archilinea)	130 270	46,91%	8,87%
	Area Permeabile (richiesta 100'122,00 mq - circa il 35% della superficie del Comparto)	147 424	53,09%	10,04%
STATO DI FATTO				
n°	Descrizione	Superficie	% rispetto al Comparto	% rispetto alla Z.E. 1740
	Zona Elementare 1740	1 468 218		100,00%
	Aerautodromo, Comunità terapeutica di Marzaglia	304 282	100,00%	20,72%
	Area Impermeabile COMPLESSIVA	78 146	25,68%	5,32%
	Area Permeabile COMPLESSIVA	226 136	74,32%	15,40%
STATO DI PROGETTO (STATO DI FATTO + AMPLIAMENTI)				
n°	Descrizione	Superficie	% rispetto al Comparto	% rispetto alla Z.E. 1740
	Zona Elementare 1740	1 468 218		100,00%
	Aerautodromo, Comunità terapeutica di Marzaglia, Ampliamento aree aeroporto	415 301	100,00%	28,29%
	Area Impermeabile COMPLESSIVA (STATO DI FATTO + AMPLIAMENTI)	165 938	39,96%	11,30%
	Area Permeabile COMPLESSIVA	249 364	60,04%	16,98%