

# 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 – Ing. Elena Braglia
- GEOGROUP Srl
- PRAXIS AMBIENTE Srl
- STUDIO TECNICO CAPELLARI
- STIEM – Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni

# VVF.0

**RELAZIONE ANTINCENDIO PER  
VALUTAZIONE PROGETTO ai sensi  
dell'art. 3 DPR 151/2011**

## **SOMMARIO**

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. BREVE ILLUSTRAZIONE DELL'AMPLIAMENTO IN PROGETTO .....</b>	<b>5</b>
2.1. Scenari di utilizzo ed affollamento massimo dell'intera attività.....	6
2.2. Distribuzione del pubblico negli spazi all'uopo predisposti .....	8
<b>3. ELENCO ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI E NORMATIVA APPLICABILE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. VALUTAZIONI IN MERITO AI REQUISITI DI RESISTENZA AL FUOCO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. ATTIVITA' "IMPIANTO SPORTIVO" .....</b>	<b>12</b>
5.1. UBICAZIONE.....	12
5.2. AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO (art. 5) .....	13
5.3. SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITA' SPORTIVA (art. 6).....	13
5.3.1. SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI .....	13
5.3.2. SPAZIO RISERVATO ALL'ATTIVITA' SPORTIVA .....	13
5.4. SETTORI.....	14
5.5. SISTEMI DI VIE D'USCITA.....	14
5.5.1. ZONA SPETTATORI.....	14
5.6. DISTRIBUZIONE INTERNA (art. 9) .....	17
5.7. Servizi di supporto della zona spettatori (art. 10) .....	18
5.8. Spogliatoi (art. 11).....	20
5.9. Strutture, finiture e arredi (art. 15) .....	20
5.10. Depositi (art. 16).....	20
5.11. Impianti tecnici (art. 17).....	21

5.11.1.	Impianto di riscaldamento e condizionamento .....	22
5.11.2.	Impianto rilevazione e segnalazione degli incendi .....	22
5.11.3.	Impianto di allarme .....	23
5.11.4.	Estintori .....	23
5.11.5.	Impianto idrico-antincendio .....	24
5.11.6.	Dispositivi di controllo degli spettatori .....	24
5.11.7.	Gestione della sicurezza antincendio .....	24
5.11.7.1.	Assistenza alle persone disabili in caso d'incendio .....	25
6.	ATTIVITA' "PUBBLICO SPETTACOLO" .....	26
6.1.	CAMPO D'APPLICAZIONE – INQUADRAMENTO ATTIVITA' .....	26
6.2.	DEFINIZIONI .....	26
6.3.	UBICAZIONE .....	27
6.3.1.	Generalità .....	27
6.3.2.	Accesso all'area .....	27
6.3.3.	Separazioni - comunicazioni .....	27
6.3.4.	Strutture e materiali .....	27
6.4.	DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE .....	29
6.5.	MISURE PER L'ESODO .....	29
6.5.1.	Affollamento .....	29
6.5.2.	Capacità di deflusso .....	30
6.5.3.	Numero delle uscite .....	30
6.5.4.	Larghezza delle vie d'uscita .....	30
6.5.5.	Lunghezza delle vie d'uscita .....	31
6.5.6.	Porte .....	31

6.5.7.	Gradini, rampe, pianerottoli .....	31
6.5.8.	Ascensori .....	32
6.6.	AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	32
6.6.1.	Depositi.....	32
6.6.2.	Impianti tecnologici .....	32
6.6.3.	Autorimesse .....	32
6.7.	IMPIANTI ELETTRICI.....	32
6.7.1.	Impianti elettrici di sicurezza .....	33
6.7.2.	Sistema di allarme .....	33
6.8.	MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....	33
6.8.1.	Naspi .....	33
6.8.2.	Idranti.....	34
6.9.	IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE AUTOMATICA INCENDIO ....	34
6.10.	GESTIONE DELLA SICUREZZA .....	34
7.	CIRCOLARE MIN. INTERNO 2 LUGLIO 1962, N.68 .....	34
7.1.	PROTEZIONE DEL PUBBLICO .....	35
7.2.	POSTI O BOX DI RIFORNIMENTO.....	35
7.3.	SERVIZI DI EMERGENZA.....	35

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto l'illustrazione degli aspetti di sicurezza antincendio relativi al progetto di ampliamento del COMPARTO AUTODROMO DI MODENA di proprietà della società AERAUTODROMO MODENA SpA, sito in Modena, strada Pomposiana n. 255A.

Trattasi invero di ampliamento di attività esistente: infatti, l'Autodromo di Modena è attualmente in possesso dei seguenti CPI:

- a) Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato in data 06/02/2014 e rinnovato in data 07/03/2019, avente ad oggetto attività 65.2.C *“autodromo con capienza pari a 260 persone al piano primo, fruibile da parte del pubblico nelle sole ore diurne”*;
- b) Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato in data 06/03/2019, avente ad oggetto attività 65.2.C *“realizzazione di un'area verde all'aperto destinata agli spettatori”*.

Nello specifico, l'area verde oggetto del CPI di cui alla lettera b) verrà di fatto soppressa (essendone prevista la riconversione a posteggi), mentre l'attività di cui alla precedente lettera a) verrà ampliata, con l'introduzione di alcune modifiche ed ampliamenti di seguito riassunti. Per la descrizione esaustiva del progetto, si prega di fare riferimento all'elaborato RELAZIONE ILLUSTRATIVA .

## 2. BREVE ILLUSTRAZIONE DELL'AMPLIAMENTO IN PROGETTO

Il progetto di ampliamento cui la presente relazione costituisce parte integrante, prevede un sistema integrato di interventi, volti ad ampliare il ventaglio di attività ospitate dall'attuale struttura.

A maggior comprensione del lettore, si riportano nell'elenco seguente i punti salienti della proposta:

- Allungamento del tracciato automobilistico per una lunghezza complessiva di oltre 4 km e contestuale possibilità di “sdoppiamento” del circuito in modo da ospitare contemporaneamente l'attività ludico-sportiva da un lato, e dall'altro l'attività di test per la smart mobility (in essere dal 2015 la collaborazione con MASA, vedasi [www.automotivesmartarea.it](http://www.automotivesmartarea.it));
- Realizzazione di un nuovo edificio a 3 piani fuori terra, destinato ad ospitare una tribuna spettatori, autorimesse /box auto e servizi di supporto all'hospitality (bar, sala catering, etc) più oltre meglio illustrati;

- Realizzazione di una passerella pedonale di collegamento tra l'area "paddock" e l'edificio di cui al punto precedente, che permetta di raggiungere la tribuna senza interferenza con il tracciato automobilistico;
- Realizzazione di un ponte carrabile di collegamento tra l'area "paddock" e l'edificio "tribuna", che permetta di raggiungere quest'ultimo anche da parte di mezzi pesanti, senza interferenza con il tracciato automobilistico né con il flusso pedonale da/per la tribuna.
- Ristrutturazione degli edifici "ex AUSL", posti al limite sud-est del comparto autodromo, attualmente in Concessione da parte del Comune di Modena (proprietario degli immobili), di cui uno da destinarsi a vocazione "residenziale", ovvero per permanenza di persone con pernottamento, ed uno da destinarsi ad uffici;
- Demolizione di due edifici esistenti "ex AUSL" con contestuale nuova costruzione di nuovo edificio destinato ad autorimessa e uffici;
- Integrazione del sistema dei posteggi all'aperto esistenti per aumentare la capacità di parcheggio.

Importante è considerare sin d'ora che il futuro assetto del Comparto Autodromo vedrà realizzata una nuova connessione carrabile con la via Pederzona (opera extra comparto oggetto di apposita convenzione con il Comune di Modena) e che di fatto diverrà l'accesso precipuo al comparto, sgravando la strada Pomposiana (oggi unico accesso carrabile all'area) di gran parte del traffico da e per l'Autodromo.

## **2.1. Scenari di utilizzo ed affollamento massimo dell'intera attività**

L'autodromo di Modena, nella sua configurazione post intervento, sarà in grado di ospitare eventi ad affollamento elevato (peraltro già raggiunte in occasioni particolari anche nello stato attuale, quale ad esempio Motor Valley Fest) secondo lo specchietto riportato di seguito, tratto dallo studio di Impatto Ambientale<sup>1</sup>.

Occorre segnalare che gli affollamenti indicati si riferiscono alla totalità degli ingressi, distribuiti su di un arco di apertura dell'attività che usualmente va dalle 9:00 alle 18.30 (con una pausa di 1h e mezza tra attività sportive mattutine e pomeridiane). Sulla base dell'osservazione di precedenti eventi analoghi (meglio illustrati nell'Allegato 3 al SIA) la permanenza media di pubblico presso l'impianto è pari a 3h, pertanto considerando una presenza giornaliera di

---

<sup>1</sup> In questo caso non si considerano gli edifici "ex AUSL" che rimangono esclusi dall'attività sportiva.

spettatori pari a 10.000 persone (vedi tabella alla voce “eventi speciali”) l’affollamento massimo istantaneo dell’impianto sportivo è pari a  $10.000/((18.30-9.00)h/3h) = 3.164$  spettatori.

GIORNATE EVENTO WEEKEND Stato di progetto (sab-dom)	EVENTO		durata[gg]	persone/gg	persone TOT
	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		<b>315.000</b>

Il conteggio dell’**AFFOLLAMENTO ISTANTANEO COMPLESSIVO** diviene pertanto:

3.164 spettatori

100 persone (team sportivi)

50 persone (addetti alla gestione, accessi e controlli)

3.314 persone

La verifica dell’affollamento massimo istantaneo avverrà tramite l’implementazione di un opportuno sistema di controllo ingressi / uscite, peraltro già attuato durante eventi passati, in modo che il titolare dell’attività possa in ogni momento conoscere:

- Numero complessivo delle persone presenti, suddivise in pubblico e personale di servizio (contapersona all’ingresso dell’attività)
- Numero del pubblico e personale di servizio presente nella zona tribuna (contapersona all’ingresso del ponte pedonale, che costituisce in condizioni ordinarie il punto di ingresso/uscita dalla zona “tribuna”).

Si specifica che i box auto collocati al piano terra dell’edificio “tribuna” non saranno utilizzati durante le manifestazioni con pubblico; conseguentemente, non vi è interferenza tra pubblico

presente (a piedi) e ingresso/uscita automezzi dai box (che saranno quindi interdetti durante gli eventi).

I box utilizzati dai team corse durante gli eventi con pubblico saranno esclusivamente quelli collocati nella palazzina esistente, la quale non viene interessata dagli interventi in progetto.

## **2.2. Distribuzione del pubblico negli spazi all'uopo predisposti**

Secondo il conteggio precedentemente effettuato, l'affollamento massimo istantaneo è pari a 3.314 unità, pertanto gli spettatori contemporaneamente presenti potranno essere al massimo 3.164 unità (lasciando immutato il numero di personale praticante l'attività sportiva e di servizio). Il pubblico sarà così suddiviso:

- 260 sull'esistente terrazza "Paddock";
- 2.684 + 220 nell'edificio "tribuna" in progetto.

## **3. ELENCO ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI E NORMATIVA APPLICABILE**

Il complesso Autodromo, nella nuova configurazione progettuale, ospiterà le seguenti attività ricomprese nell'Allegato 1 al DPR 151/2011:

- Attività 65.2.C IMPIANTI SPORTIVI (attività esistente oggetto di modifica)
- Attività 65.2.C LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO (attualmente relativa alla sola terrazza a cielo aperto ed all'area verde triangolare a tergo della pista, quest'ultima da intendersi superata alla luce del presente progetto) con specifico riferimento alla nuova tribuna.

Non sono previste altre attività di cui all'elenco succitato, in quanto le autorimesse presenti presentano superfici ciascuna inferiore a 300 mq ovvero autorimesse affiancate le une alle altre sono separate da strutture R/REI120 e prive di comunicazioni.

Si specifica inoltre che:

- Non è presente impianto di distribuzione o utilizzo di gas combustibili;
- è assente qualsiasi impianto di distribuzione combustibili per autotrazione;
- non vi sono gruppi elettrogeni.



Le normative di settore cui si è fatto riferimento sono pertanto:

- D.M.18.03.1996 “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi” così come modificato dal DM 06.06.2005
- D.M. 19.02.1986 “Locali di pubblico spettacolo”
- Circolare 02 luglio 1962 n.62 “Norme di sicurezza per l'agibilità delle piste e strade sedi di competizioni velocistiche per auto e motoveicoli”
- D.M. 9 marzo 2007 “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”
- D.M. 16 febbraio 2007 “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”
- Decreto 31 marzo 2003 “ Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione”
- Circolare 05 novembre 2018, n.2 “Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici”
- DM 10.03.1998.Criteri generali di sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”
- DM 15/9/2005 “regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi”

#### 4. VALUTAZIONI IN MERITO AI REQUISITI DI RESISTENZA AL FUOCO

Prima di illustrare, per entrambe le attività di impianto sportivo e pubblico spettacolo, il pedissequo rispetto delle prescrizioni normative applicabili, nel presente paragrafo si vuole determinare i requisiti minimi di resistenza al fuoco che le strutture portanti e/o separanti debbono possedere.

In generale, la struttura portante è realizzata in calcestruzzo armato prefabbricato, a travi e pilastri portanti, ad eccezione del solaio di copertura della zona “hospitality” al piano primo e della struttura della pensilina di copertura al piano secondo (terrazza 360°) le quali sono realizzate in carpenteria metallica.

I gradoni della tribuna sono anch'essi realizzati in calcestruzzo armato prefabbricato, mentre i 2 vani scala interni sono realizzati in calcestruzzo armato in opera.

Conseguentemente, non vi sono elementi portanti che possano partecipare al carico d'incendio.

Il DM 19.03.1996 e s.m.i. richiede la determinazione dei requisiti di resistenza al fuoco tramite ricorso al calcolo del carico d'incendio secondo DM 09.03.2007; il DM 19.08.1996 richiede anch'esso la verifica del carico d'incendio, imponendo altresì un valore minimo in ragione dell'altezza antincendio dell'edificio.

Nel caso specifico, l'altezza antincendio della tribuna, intesa come altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano abitato/agibile, al livello del piano esterno più basso (DM 30.11.1983), è pari a 9,20m (considerando l'ultimo piano agibile quello della terrazza 360°). Quindi il requisito di resistenza non potrà scendere sotto il valore prescritto di R/REI 60.

Volendo ora calcolare il carico d'incendio, occorre premettere che per la tribuna con posti a sedere, costituita da spazio scoperto e quindi considerato luogo sicuro, non viene considerata ai fini del calcolo della superficie del compartimento (il quale per definizione è un luogo chiuso essendo delimitato da pareti). Richiamando la formula del Decreto:

$$q_{f,d} = \delta q_1 \cdot \delta q_2 \cdot \delta q_n \cdot q_f [MJ/m^2]$$

I dati per il calcolo del carico di incendio sono:

- dimensione del compartimento: in questo caso volendo verificare lo scenario peggiore, nel quale non vi siano compartimenti ad eccezione dei box auto (autorimesse) la superficie complessiva del compartimento (ricompresa la terrazza “360°” al secondo piano, di superficie 346 mq, la quale propriamente non possa intendersi locale chiuso per via dell'assenza totale di pareti), si considera una superficie complessiva pari a 2000 mq  $\rightarrow \delta q_1 = 1,40$

- classe di rischio: II Aree che presentano un moderato rischio di incendio  $\rightarrow \delta q_2 = 1,00$

- fattore di protezione = 0.9 (accessibilità ai mezzi di soccorso VVF)  $\rightarrow \delta q_n = 0,81$

Considerando un valore statistico del carico d'incendio specifico  $q_f$  pari a  $365^2 \text{ MJ/m}^2$ , inteso come frattile 80%, si può calcolare il carico d'incendio specifico di progetto  $q_{f,d}$  come:

$$q_{f,d} = 1,40 \cdot 1,00 \cdot 0,81 \cdot 450 = 510,3 \text{ MJ/m}^2$$

Considerando un **Livello III di prestazione** “*mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza*”, è possibile calcolare la Classe di resistenza al fuoco:

Carichi d'incendio specifici di progetto ( $q_{f,d}$ )	Classe
Non superiore a $100 \text{ MJ/m}^2$	0
Non superiore a $200 \text{ MJ/m}^2$	15
Non superiore a $300 \text{ MJ/m}^2$	20
Non superiore a $450 \text{ MJ/m}^2$	30
Non superiore a $600 \text{ MJ/m}^2$	45
Non superiore a $900 \text{ MJ/m}^2$	60
Non superiore a $1200 \text{ MJ/m}^2$	90
Non superiore a $1800 \text{ MJ/m}^2$	120
Non superiore a $2400 \text{ MJ/m}^2$	180
Superiore a $2400 \text{ MJ/m}^2$	240

Pertanto la struttura deve avere una **classe di resistenza al fuoco minima di R45'**.

Per quanto riguarda le autorimesse, le stesse sono compartimentate le une rispetto alle altre ovvero rispetto a locale adiacenti mediante strutture di resistenza al fuoco pari ad almeno R/REI90.

Operativamente, premesso che le modalità di raggiungimento della necessaria resistenza al fuoco verranno puntualmente definite in sede di progetto esecutivo, per la porzione di struttura realizzata in calcestruzzo armato la R sarà raggiunta mediante congruo dimensionamento dei

---

<sup>2</sup> La valutazione del carico d'incendio medio sul compartimento è stata dedotta per analogia a teatri/cinema con riferimento all'attività di pubblico spettacolo; tale stima si ritiene a favore di sicurezza, in quanto la “terrazza 360” risulta non soltanto aperta, ma priva di arredi ed altri elementi suscettibili di prendere fuoco. Anche le pavimentazioni sono integralmente realizzate in materiali incombustibili, cosa che solitamente non avviene nei locali cinema/teatri laddove si preferisce l'impiego di legni/moquette.

copriferri, mentre per le strutture in carpenteria metallica si procederà all'impiego di vernici intumescenti certificate ovvero intonaci protettivi antincendio.

Per quanto riguarda gli elementi di separazione non portanti, si prevederà alla sigillatura di tutti i giunti mediante prodotti appositi anch'essi certificati.

## **5. ATTIVITA' "IMPIANTO SPORTIVO"**

Nel presente paragrafo vengono richiamate le prescrizioni contenute nel DM 18.03.1996, rispettandone l'ordine, e descrivendo di volta in volta l'applicazione della prescrizione al caso specifico. Trattasi nello specifico di **impianto sportivo all'aperto** destinato alla pratica automobilistica / motociclistica.

Si intendono qui richiamate le definizioni di cui all'art. 2 del DM 18.03.1996.

### **5.1. UBICAZIONE**

L'impianto sportivo ha una conformazione tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.

In particolare lo spazio di attività sportiva (inteso come lo spazio ove avviene la pratica sportiva, ossia il circuito) è accessibile dai mezzi di soccorso da più parti:

- dalla c.d. zona paddok
- dal nuovo ponte in progetto, tramite il quale è possibile accostare il circuito anche dall'interno dell'anello
- dalla zona "ex AUSL"

sono pertanto garantiti i requisiti minimi di cui all'art. 4 del DM per l'accessibilità all'area di servizio annessa all'impianto, come di seguito elencati:

- raggio di volta >13m
- altezza libera >4m
- larghezza>3,5m
- pendenza <10%
- resistenza al carico per automezzi di peso > 20 tonn.

La zona esterna (area pubblica circostante o prossima all'impianto e che consente lo stazionamento dei servizi pubblici o privati) garantisce il rapido sfollamento, sia degli atleti sia del pubblico, attraverso la separazione dei flussi pedonale e carrabile.

I parcheggi (pubblici e pertinenziali) sono stati raggruppati in lotti separati, in modo da garantire più punti di ingresso / uscita e conseguentemente una miglior gestione del traffico veicolare nei momenti di punta.

## **5.2. AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO (art. 5)**

L'art. 5 del DM prevede, per impianto di capienza superiore a 2000 spettatori, la presenza di un'area di servizio annessa all'impianto costituita da spazi scoperti delimitati in modo da risultare liberi da ostacoli al deflusso.

In particolare, **la tribuna prevede 2.684 posti a sedere, oltre 220 posti** in piedi sulla terrazza 360°, **pertanto l'area di servizio annessa avrà area pari ad almeno 1.452 mq** rispettando così la densità di affollamento massima pari a 2 pers /mq.

La delimitazione dell'area dista almeno 6,0m dal perimetro dell'impianto e garantisce il deflusso in sicurezza, trovandosi peraltro lungo la via di esodo.

## **5.3. SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITA' SPORTIVA (art. 6)**

### **5.3.1. SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI**

Premesso che l'edificio esistente è provvisto di terrazza autorizzata per "pubblico spettacolo" con relativo CPI per complessivi 260 spettatori (vedasi riferimento par. 1), la nuova tribuna prevede:

- 2.684 posti a sedere sulle gradonate,
- 220 posti in piedi sulla "terrazza 360°" tramite emissione di biglietti sino a tale numero, che in alternativa possono trovarsi all'interno della zona hospitality al piano primo, oltre a 20 persone di servizio.

Per quanto riguarda i posti a sedere, essi sono realizzati con elementi di seduta numerati, fissati a gradonate in calcestruzzo armato.

### **5.3.2. SPAZIO RISERVATO ALL'ATTIVITA' SPORTIVA**

La capienza dello spazio di attività sportiva ammonta ad alcune decine di persone (in totale 80

unità circa) compresi piloti, commissari di gara, addetti al circuito.

Poiché le gare sportive previste non sono di primo livello, anche nei box corse (spazi di supporto dell'attività sportiva) sarà presente personale tecnico in quantità ridotta (in totale 40 unità circa).

Gli spazi riservati agli spettatori sono separati da quelli riservati all'attività sportiva.

Il circuito è delimitato sul perimetro esterno da recinzione in rete metallica di altezza 2 m; nei tratti di confine con la pit-lane e con l'area a "prato" da rete speciale tesata antisfondamento omologata dalla Federazione Sport Automobilistici.

L'area "a prato", l'area di servizio e l'area paddock sono recintate rispettivamente con rete metallica e pannelli di grigliato.

#### **5.4. SETTORI**

Per il settore automobilistico – impianto all'aperto – il DM non prevede l'obbligo di suddivisione in settori. Gli scenari di gestione con presenza di pubblico prevedono la differente modulazione del biglietto di ingresso tra "posti a sedere zona tribuna numerata" e "posti in piedi zona vip / terrazza 360°", tuttavia il sistema delle vie di esodo è gestito globalmente.

Mentre la tribuna con posti a sedere (2.684 in totale) è accessibile mediante 6 scale esterne di tipo metallico, la terrazza 360° è accessibile mediante 4 scale esterne, di larghezza 120cm cad, con ricongiunzione delle vie di fuga con quelle della restante tribuna (si ricorda infatti che non è prevista la suddivisione in settori).

#### **5.5. SISTEMI DI VIE D'USCITA**

Il sistema delle vie d'uscita è totalmente separato per la zona spettatori e per la zona riservata all'attività sportiva.

##### **5.5.1. ZONA SPETTATORI**

Per quanto riguarda la terrazza all'aperto esistente, già autorizzata per pubblico spettacolo con CPI del 06/02/2014 e rinnovata nel 2019, il sistema delle vie di esodo non cambia. Con riferimento alla normativa l'attività di pubblico spettacolo, più restrittiva rispetto a quella degli impianti sportivi; la capacità di deflusso dalla terrazza è pari a 37,5 (trovandosi la stessa ad una altezza di 5,05 m rispetto al piano di riferimento) mentre per il locale bar/accoglienza al piano terra è assunta pari a 50).

In base all' affollamento previsto, che rimane invariato e rispettivamente pari a 260 unità per la terrazza e 90 unità per la zona bar/accoglienza, la larghezza necessaria delle vie di uscita su luogo sicuro per le due zone interessate risulta il seguente:

- locale bar accoglienza:  $L = 100 \cdot 0,6 / 50 = 1,2 \text{ m}$  (2 moduli)

- terrazzo aperto:  $L = 260 \cdot 0,6 / 37,5 = 6,4 \text{ m}$  (4,16 moduli).

Senza richiamare integralmente i contenuti della relazione tecnica già in possesso di codesto spettabile Comando, e redatta in sede della prima richiesta di CPI, il sistema di vie d'uscita dalla terrazza è commisurato ad un affollamento superiore, pari a 400 persone.

Venendo ora al nuovo fabbricato in progetto (tribuna), trattiamo congiuntamente l'esodo dalla tribuna con posti a sedere e l'esodo dalla "zona vip", ipotizzando il caso peggiore di massimo affollamento sia nella zona con posti a sedere sia quella con posti in piedi. Il sistema di vie d'uscita prevede n. 8 scale esterne che dalla quota più bassa della tribuna (+5.20m da p.c.) conducono al piano campagna: nel complesso, le scale esterne raggiungono una larghezza d'esodo pari a 20 moduli .

Per quanto riguarda la zona "posti a sedere", si segnala che trattasi di tribuna totalmente a cielo aperto, sono previste 6 scale esterne metalliche, ciascuna di larghezza non inferiore a 2 moduli (1,2m), che dalla quota più bassa della tribuna (+5.20m da p.c.) conducono al piano esterno.

Considerata la capacità di deflusso per impianti all'aperto pari a 250 (e comunque *50 per impianti al chiuso indipendentemente dalle quote*), la verifica dell'esodo assume la forma:

$$L = (2684 + 220 + 20 \text{ persone}) / 250 = 11,7 \text{ mod} < 20 \text{ moduli} \quad \text{OK}$$

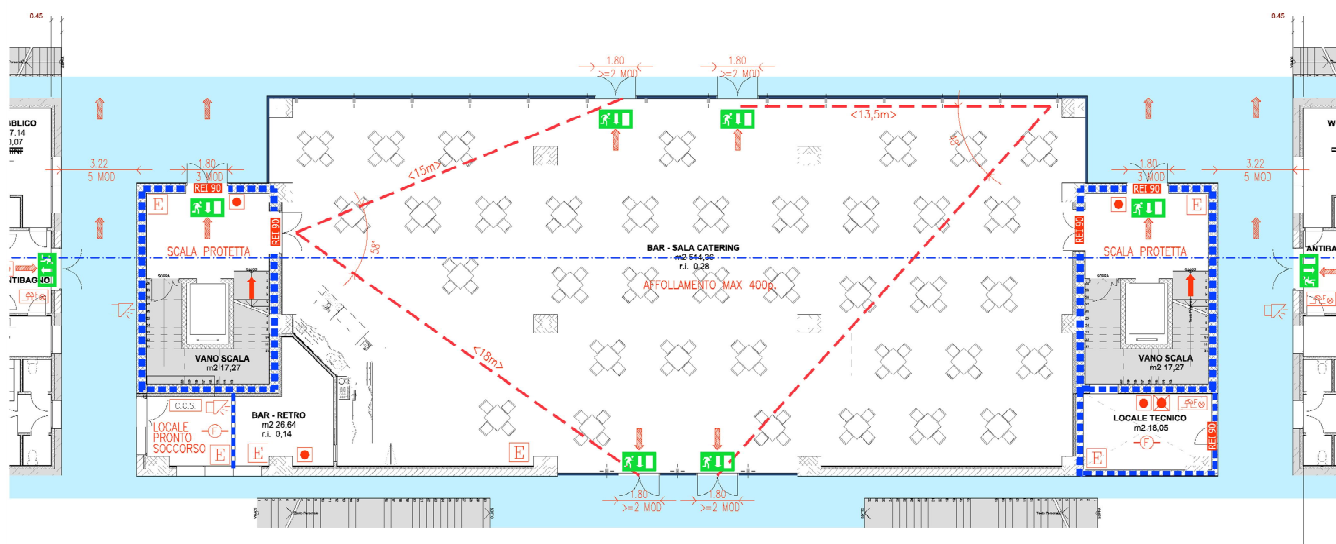
Occorre peraltro segnalare che nel calcolo delle vie d'uscita non sono state considerate le due scale interne, ciascuna di larghezza pari a 2 moduli, e dalle quali è possibile l'esodo sia dalla terrazza a quota +5.20m (luogo sicuro per portatori di handicap) sia dalla zona hospitality.

Riferendosi poi alla sola terrazza 360° (+9.20m), essa è dotata di 4 uscite di sicurezza, ciascuna delle quali converge in una scala di larghezza pari a 2 moduli che conduce al livello inferiore (+5.20m) e da questo si unisce al sistema delle vie d'uscita precedentemente illustrato.

Si ribadisce che i 220 persone presenti sono le medesime dell'area al chiuso denominata "hospitality" a quota +5.20 e pertanto la richiesta del DM 19.08.1996 di sommare l'affollamento previsto su due piani consecutivi non crea un aggravio in termini di affollamento







## 5.6. DISTRIBUZIONE INTERNA (art. 9)

Premesso che la presenza di pubblico è prevista sulla tribuna a cielo aperto, ovvero sulla “terrazza 360°” che risulta coperta ma non chiusa, i percorsi sono stati progettati con riferimento all’art. 9 del DM 18.03.1996.

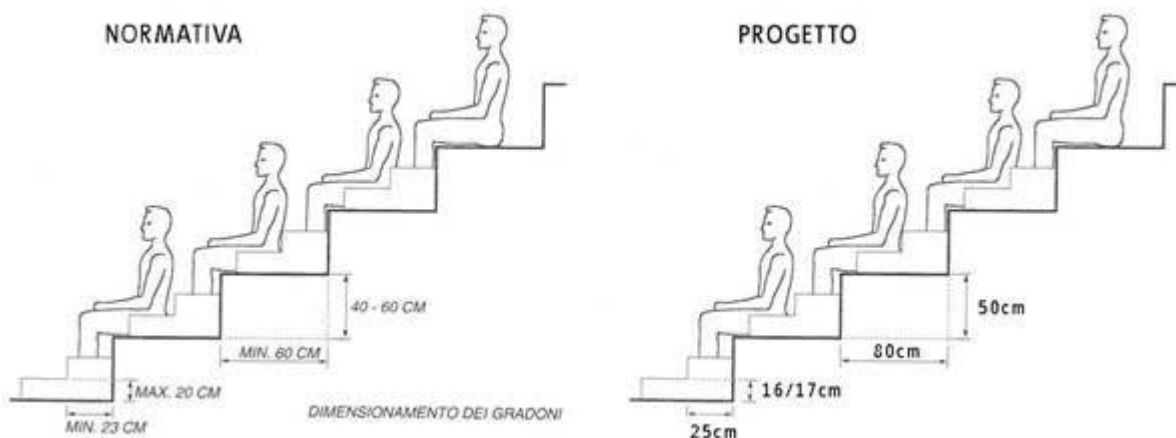
I percorsi di smistamento della tribuna hanno ovunque larghezza pari ad almeno 1,20m, e suddividono i posti a sedere in blocchi di 200 posti (massimo) organizzati in 8 file da 25 posti ciascuna. In questo modo, ciascun percorso di smistamento serve circa 13 posti per fila e per lato.

I gradoni per posti a sedere, sui quali sono previsti sedili numerati, hanno una pedata di 0,80m (quindi superiore al limite inferiore di 0,6m) ed una alzata pari a 50cm, con conseguente rapporto pedata/alzata pari a 1,6 (quindi superiore al limite inferiore di 1,2).

L’area riservata ai posti in piedi, ossia quella della “terrazza 360°”, è delimitata da barriera perimetrale ma non necessita di barriere interne, in quanto l’affollamento massimo è inferiore a 500 persone.

Tutti i percorsi di smistamento sono rettilinei, come prescritto dal succitato art. 9, i gradini delle scale di smistamento hanno pianta rettangolare con alzata di 16÷17 cm (quindi inferiore al massimo prescritto di 25cm) ed una pedata di 25cm (quindi superiore al minimo prescritto di 23cm): il conseguente rapporto alzata/pedata è pari a 1,47 (quindi superiore al minimo prescritto di 1,2).

Lo schema seguente riporta una sezione significativa della gradonata per spettatori: a sinistra si trovano le prescrizioni normative, a destra le dimensioni adottate nel presente progetto.



### 5.7. Servizi di supporto della zona spettatori (art. 10)

Premesso che i servizi igienici presenti nel fabbricato esistente rimarranno in essere, i servizi igienici a servizio della zona spettatori della nuova tribuna sono collocati al piano terra ed al piano primo (+5.20m), in modo da garantire la più ampia versatilità gestionale anche in funzione dell'affollamento reale di ogni singolo evento.

Si è già avuto modo di evidenziare come la zona spettatori sia suddivisibile idealmente tra “zona posti a sedere” e “zona posti in piedi – terrazza 360°”.

Le dotazioni di servizi igienici sono state pensate con l'intenzione di mantenere tale suddivisione, anche in ragione dell'eventualità che eventi a ridotto affollamento possano prevedere pubblico alternativamente solo nella “zona posti a sedere” ovvero nella “zona posti in piedi – terrazza 360°”.

La dotazione di servizi igienici più cospicua si trova al piano terra, a livello del piano campagna, suddivisa in due blocchi, simmetrici rispetto all'asse trasversale dell'edificio, con accesso da spazio coperto (NB: lo spazio coperto, ma aperto ai lati, è individuato in planimetria con colorazione azzurra).

Ciascun blocco consta di un antibagno comune ad ambo i sessi, dal quale si accede al blocco uomini, al blocco donne ed a due servizi igienici per disabili. Ogni gabinetto è dotato di porta apribile verso l'esterno e sono dotati di ventilazione naturale in ragione di almeno 1/8 della superficie in pianta. Ragionando per assurdo che questi siano gli unici servizi disponibili per l'intera tribuna (affollamento massimo arrotondato 3.000 persone) vengono comunque rispettate le dotazioni minime prescritte all'art. 10 del DM, il quale prevede per impianti all'aperto un rapporto uomini/donne pari a 2, quindi 2000 uomini e 1000 donne nel caso specifico. I limiti di

dotazione minima sono due orinatori e un gabinetto ogni 500 uomini e 2 gabinetti ogni 500 donne.

Allora le dotazioni minime da garantire risultano:

- uomini  $(2000/500) \times (2 \text{ orinatori} + 1 \text{ gabinetto}) \rightarrow 8 \text{ orinatori e } 4 \text{ gabinetti in totale}$
- donne  $(1000/500) \times (2 \text{ gabinetti}) \rightarrow 4 \text{ gabinetti in totale}$

Orbene, ciascuno dei due blocchi dispone di:

- (3+1 handicap) gabinetti uomini
- 8 orinatori
- (7+1 handicap) gabinetti donne.

Ecco allora che, come si può evincere, le dotazioni previste al solo piano terra sono doppie rispetto al minimo prescritto.

In aggiunta a detti servizi, è previsto un ulteriore blocco servizi igienici posto al piano primo, con accesso da disimpegno, il quale prevede:

- un wc handicap m/f con accesso diretto da disimpegno;
- un blocco servizi donne dotato di 3 gabinetti;
- un blocco servizi uomini dotato di 4 gabinetti e 3 orinatori.

Considerando che questi servizi igienici, dal punto di vista gestionale, sono riconducibili alla zona "hospitality", la quale può avere un affollamento massimo pari a quello della terrazza ossia 220 persone" detti servizi rispettano, presi singolarmente, le dotazioni minime obbligatorie per impianti con capienza inferiore a 500 spettatori (un gabinetto per le donne ed un gabinetto per gli uomini ogni 250 spettatori).

Per quanto riguarda le distanze dalla zona spettatori dei servizi igienici, viene rispettato ovunque il limite di 50m dalle uscite ed anche il dislivello massimo dalla zona spettatore pari a 6m (per la "terrazza 360°" il dislivello è pari a  $9.20 - 5.20 = 4.00\text{m}$  mentre per la tribuna è pari a  $5.20 - 0 = 5.20\text{m}$ ).

Si coglie l'occasione per segnalare che i posti riservati agli utenti in carrozzina a rotelle sono collocati sulla terrazza al piano primo (fronte lato palazzina esistente) e che gli stessi possono usufruire sia del servizio igienico al medesimo livello, sia di quelli posti al piano terra, mediante utilizzo degli ascensori.

Per quanto attiene al posto di pronto soccorso, esso si trova al piano terreno (vedasi planimetria ) ed è equipaggiato con le dotazioni minime: lavabo con acqua potabile, lettino con sgabello, scrivania con sedia e telefono ed accesso diretto dall'esterno.

#### **5.8. Spogliatoi (art. 11)**

L'intervento in progetto non prevede spazi per atleti o arbitri, in quanto essi si trovano già collocati nella palazzina esistente, ove rimarranno.

#### **5.9. Strutture, finiture e arredi (art. 15)**

Per quanto attiene al dimensionamento strutturale, fare riferimento all'Elaborato Relazione strutturale.

Gli ambienti interni dell'impianto rispettano le seguenti prescrizioni previste dall'art. 15 del DM:

- a. Gli atri, corridoi di disimpegno, scale e passaggi in genere l'impiego di materiali classificati in ex classe 1 di reazione al fuoco in ragione del 50% della superficie totale, mentre la restante parte sarà realizzata in ex classe 0;
- b. Negli altri ambienti, sala bar, hospitality, wc e quant'altro non ricompreso al punto precedente, è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 ed i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
- c. I controsoffitti installati non in aderenza al solaio avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

Eventuali poltrone e mobili imbottiti che si trovassero nei locali bar e hospitality avranno classe di reazione al fuoco 1 IM, mentre i sedili non imbottiti avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

#### **5.10. Depositi (art. 16)**

Nell'edificio tribuna è presente un solo locale classificabile quale deposito, destinato allo stoccaggio di derrate alimentari, con unico accesso dal locale *porzionamento pasti*, quest'ultimo non inquadrabile quale deposito in quanto nello stesso risulta presente materiale combustibile di tipo alimentare soltanto in occasione di eventi e con stazionamento limitato al solo porzionamento del cibo al fine della sua pronta somministrazione, sempre con presenza di personale.

Il locale deposito, dunque, ha superficie pari a 9,67 mq, porta di larghezza pari ad almeno 90cm apribile nel verso dell'esodo e dotata di meccanismo di autochiusura. Tutto il locale è compartimentato REI90;

Essendo di difficile realizzazione un efficace sistema di ventilazione naturale, causa la sovrastante tribuna, si prevede l'impiego di un sistema di ventilazione meccanica, con superficie di areazione pari al 25% della sup. in pianta / 40; il condotto di ventilazione, che sfocia sul lato esterno dell'edificio attraversando il locale porzionamento pasti, è compartimentato EI90 rispetto a quest'ultimo (tramite cassonetto) e garantisce un ricambio di 2 vol/h.

Al di fuori del deposito sarà installato un estintore di capacità estinguente 21A 89B C.

Nei box auto al piano terra non sono presenti stoccaggi di carburanti od olii lubrificanti.

### **5.11. Impianti tecnici (art. 17)**

Gli impianti elettrici a servizio della tribuna e relative pertinenze saranno realizzati in conformità alle disposizioni normative vigenti e saranno dotati di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette".

Secondo le previsioni dell'art. 17 sono previsti i seguenti impianti di sicurezza:

- Illuminazione
- Allarme
- Rilevazione
- Impianto estinzione incendi.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli impianti idrici antincendio.

Il dispositivo di carico degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- segnalazione e allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 60 minuti;

- impianti idrici antincendio: 60 minuti.

Per gli impianti al chiuso è prevista illuminazione di sicurezza; per quelli all'aperto non è invece previsto l'utilizzo notturno.

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicura un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

Il quadro elettrico generale è ubicato nel vano tecnico al piano terra (compartimentato EI90), in posizione facilmente accessibile dall'esterno, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

#### **5.11.1. Impianto di riscaldamento e condizionamento**

L'edificio tribuna è completamente privo di gas combustibili per riscaldamento; la climatizzazione degli ambienti avviene tramite 2 pompe di calore polivalenti (in grado funzionare sia in riscaldamento sia in raffrescamento) collocate all'esterno, oltre a due UTA alloggiare nel locale tecnico al piano terra. Si premette che in occasione dell'attraversamento dei compartimenti antincendio i canali, comunque realizzati in conformità al DM 31.03.2003 e quindi incombustibili, saranno dotati di serrande antincendio ovvero separati dal locale attraversato tramite cassonetti EI60/90.

#### **5.11.2. Impianto rilevazione e segnalazione degli incendi**

Il DM 18.03.1996 e s.m.i. prevede l'obbligo di installazione di sistemi di rilevazione e segnalazione automatica d'incendio per impianti al chiuso con spettatori superiori a 1000 ovvero impianti all'aperto con spettatori superiori a 5000 unità.

Nel caso specifico, la tribuna ed il circuito sono da considerarsi impianti all'aperto e l'affollamento massimo della tribuna stessa e relative pertinenze interne ed esterne NON SUPERA LE 5.000 UNITA'.

Pertanto, ad eccezione dei locali a rischio specifico non sussiste l'obbligo di installazione di sistema di rivelazione incendi di tipo diffuso. I rivelatori di fumo sono stati installati laddove sussiste un rischio specifico (deposito, locali tecnici, locale quadro elettrico generale, locale presidiato di alloggiamento centrale di controllo).

La collocazione dei rivelatori di fumo è riportata in planimetria; anche per i locali box auto al piano terreno, tutti di superficie inferiore a 300 mq, non vige l'obbligo di installazione di sistema automatico di rivelazione.

Sono presenti pulsanti di segnalazione manuale incendio e targhe ottico acustiche, variamente collocati nell'edificio, in modo che il segnale di allarme sia percepibile ovunque si trovi il pubblico ed il personale impiegato.

La centrale di controllo e segnalazione incendi (brevemente centrale antincendio) è collocata nel locale Pronto Soccorso al piano terra, compartimentato REI90 rispetto agli ambienti limitrofi ed accessibile direttamente dall'esterno; la centrale è a sua volta sorvegliata da rivelatore di fumo.

Alla centrale antincendio, corredata di batterie tampone in grado di garantire il funzionamento dell'intero impianto di rivelazione ed allarme per almeno 30 minuti, fanno capo i rivelatori di fumo (da ambiente e da canale), i pulsanti manuali di allarme, le serrande antincendio per distribuzione dell'aria, eventuali magneti di fermoporte EI, le targhe ottico-acustiche, e l'impianto di allarme acustico di cui al successivo paragrafo. I cavi utilizzati sono tutti resistenti al fuoco almeno PH90; tutti gli attraversamenti di compartimenti antincendio saranno protetti dalla propagazione del fuoco mediante sacchetti intumescenti.

#### **5.11.3. Impianto di allarme**

L'intero edificio tribuna è dotato di impianto di allarme acustico (brevemente EVAC) in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. I diffusori sono conformi alla EN54-24 e sono collocati in modo che da qualunque punto dell'edificio, chiuso o all'aperto, possa essere udito il segnale di allarme. Anche l'EVAC è garantito in assenza di tensione dalla rete, mediante batterie tampone, per almeno 30'. L'EVAC è collegato alla centrale antincendio, dalla quale l'operatore è in grado di trasmettere indicazioni di esodo ed evacuazione.

#### **5.11.4. Estintori**

Tutti i locali o gruppi di locali sono dotati di estintori portatili, collocati in prossimità degli accessi ed in corrispondenza delle aree di maggior pericolo, in modo che in nessun luogo si debbano percorrere più di 30m per raggiungerne uno; estintori sono collocati anche all'esterno, nella "terrazza 360°" e sullo spazio scoperto al piano primo (luogo sicuro) in modo da poter intervenire prontamente nel caso di principi di incendio (non sono stati inseriti estintori nelle gradonate vere e proprie per scongiurare il rischio che gli stessi vengano utilizzati per usi impropri). . In generale vengono impiegati estintori di capacità estinguente 21A 113B C:

- A schiuma nel locale porzionamento pasti e più in generale dove si maneggiano cibi (bar);
- A polvere nei box auto;
- A CO<sub>2</sub> in tutti gli altri casi, compresi i locali tecnici di contenimento delle apparecchiature elettriche.

#### **5.11.5. Impianto idrico-antincendio**

Il DM 18.03.1996 impone l'utilizzo di naspi per impianti al chiuso con numero di spettatori superiore a 100 e fino a 1.000, mentre per impianti all'aperto prevede l'obbligo di idranti per numero di spettatori superiore a 5000 unità.

Ricordando che l'art. 2 definisce gli impianti all'aperto quelli che abbiano *lo spazio di attività all'aperto....anche gli impianti con spazio riservato agli spettatori coperto*, è evidente che nel nostro caso occorre fare riferimento ad impianti all'aperto con numero di spettatori non superiore a 5000 persone.

Conseguentemente, la regola tecnica non prevede l'obbligo di installazione di impianti di spegnimento.

#### **5.11.6. Dispositivi di controllo degli spettatori**

Poiché l'impianto ha capienza inferiore a 10.000 spettatori all'aperto, non è dovuto alcun impianto di sorveglianza TVCC.

#### **5.11.7. Gestione della sicurezza antincendio**

La sicurezza sarà gestita in conformità ai "*Criteri generali di sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*" di cui al DM 10.03.1998. La valutazione dei rischi compete al datore di lavoro.

Premesso che per attività soggette al controllo del Comando VVF il succitato Decreto si applica l'art. 3 si applica limitatamente al comma 1, lett. a), e) ed f), la valutazione del rischio incendio, valutate le misure da adottare in relazione alle Regole tecniche applicabili, ha condotto alla seguente stima:

- Box auto: rischio medio;
- Locali tecnologici: rischio medio;
- Bar-sala catering / hospitality al p1/porzionamento pasti, deposito derrate: rischio medio;
- Terrazza 360°: rischio basso;



- Tribune a cielo aperto: rischio basso;
- Servizi igienici, corridoi e disimpegni: rischio basso.

La stima del rischio non ha evidenziato locali con rischio di incendio elevato.

Si specifica che su tutto l'impianto sportivo vige il DIVIETO ASSOLUTO DI FUMARE.

Considerato altresì che l'impianto sportivo ha attualmente un CPI per "pubblico spettacolo" 8 attività rientrante nell'elenco di cui all'allegato X al DM 10.03.1998, gli addetti alla lotta antincendio e gestione delle emergenze debbono conseguire l'attestato di idoneità tecnica. Benchè la normativa non sia prescrittiva in tema di numero minimo di addetti alla lotta antincendio, quando vi sarà la presenza di spettatori la dotazione da garantire sarà di 1 addetto antincendio / 250 spettatori con un minimo di 2 ed un massimo di 10 addetti (in quest'ultimo caso, uno per ciascuna scala dell'edificio).

#### **5.11.7.1. Assistenza alle persone disabili in caso d'incendio**

Nell'edificio tribuna possono essere presenti persone disabili con mobilità limitata; questi ultimi possono accedere a tutti i livelli della tribuna (1° e 2°) grazie ai due ascensori all'uopo predisposti, che tuttavia non sono da considerarsi ascensori antincendio e pertanto non possono essere utilizzati per l'esodo. Quando il disabile si trovi al piano terreno, egli sarà in grado autonomamente di recarsi all'esterno dell'edificio, in luogo sicuro.

Vediamo i due casi nei quali non vi sia questa possibilità:

- Quando la persona si trova al primo livello (+5.20m) : egli dovrà attendere l'arrivo dei soccorsi recandosi sulla terrazza scoperta di fronte alla zona hospitality, che è da intendersi luogo sicuro dinamico;
- Quando la persona si trova al secondo livello sulla terrazza hospitality (+9.20m): egli dovrà attendere l'arrivo dei soccorsi recandosi nelle aree appositamente indicate a cielo scoperto, appena al di fuori della terrazza coperta, che sono previste su ambo i lati della struttura.

Gli addetti antincendio sono formati per l'assistenza a coloro che abbiano ridotta capacità motoria.

## 6. ATTIVITA' "PUBBLICO SPETTACOLO"

Come anticipato in premessa, l'attività, per come si presenta allo stato attuale ante intervento, è già in possesso di CPI e autorizzazione al pubblico spettacolo, con riferimento alla terrazza all'aperto appartenente alla palazzina esistente, per una capacità di pubblico pari a 260 persone.

Occorre innanzitutto specificare che l'edificio "tribuna" in progetto è destinato al pubblico che assiste alle attività sportive e pertanto la Regola Tecnica di riferimento rimane il DM 18.03.1996 e s.m.i..

Tuttavia, limitatamente alla zona hospitality al piano primo e annessa terrazza 360° è possibile prevedere che i modelli gestionali prevedano l'organizzazione di piccoli eventi, anche ma non solo connessi agli eventi sportivi o al circuito Motorvalley (ad esempio, organizzazione di convention o proiezione di video di presentazione autoveicoli, etc).

Per questo motivo, le aree summenzionate vengono qui i seguito analizzate anche alla luce del DM 19.08.1996 "Regola tecnica per locali di pubblico spettacolo" (di seguito DM).

### 6.1. CAMPO D'APPLICAZIONE – INQUADRAMENTO ATTIVITA'

Con riferimento all'art. 1 del DM, l'attività di pubblico spettacolo che può avere luogo nella zona Hospitality o alternativamente nell'annessa terrazza 360° è inquadrabile alle lettere:

- d) *auditori e sale convegno;*
- e) *locali di trattenimento,.....*
- l) *luoghi all'aperto,..(questo punto limitatamente alla terrazza che, pur coperta, risulta aperta su tutti 4 i lati).*

### 6.2. DEFINIZIONI

Con riferimento al Titolo I del DM, è importante richiamare la definizione di **Locali multiuso**: *locali adibiti originariamente ad attività non rientranti nel campo di applicazione del presente decreto, utilizzati occasionalmente per accogliere spettacoli*. Abbiamo infatti già evidenziato come i locali in oggetto abbiano la funzione precipua di accogliere il pubblico che assiste agli eventi sportivi.

## 6.3. UBICAZIONE

### 6.3.1. Generalità

I locali al chiuso presentano incompatibilità con alcune attività soggette al controllo di prevenzione incendi. Si segnala a questo proposito che i box auto presenti, che si configurano quali autorimesse, sono tutti di superficie inferiore a 300mq, pertanto esclusi dal controllo anzidetto.

### 6.3.2. Accesso all'area

Il Dm prescrive requisiti dimensionali minimi del percorso di accesso all'area, idoneo a garantire il pronto intervento dei mezzi di soccorso VVF.

Come mostrato nella planimetria generale dell'intera attività, l'accostamento dei mezzi VVF al nuovo edificio "tribuna" è garantito attraverso un percorso riservato (mai aperto al pubblico) che costeggia il circuito sul lato ovest, attraversandolo tramite un ponte tipo Bailey, che non ha pendenza superiore al 10% e resistenza al carico pari ad almeno 20 t.

I raggi di svolta sono ovunque pari o superiori a 13m e l'altezza libera del percorso è ovunque superiore a 4m, con larghezza non inferiore a 3,5m.

L'edificio è peraltro accostabile ai mezzi VVF su almeno 2 lati; tuttavia l'altezza antincendio non è superiore a 12m.

### 6.3.3. Separazioni - comunicazioni

I locali multiuso destinato a pubblico spettacolo non presentano comunicazioni con le autorimesse al piano terra e sono da queste separati tramite strutture di resistenza pari ad almeno R/REI 90.

All'interno del locale "hospitality" è presente una zona ristoro / bar, destinata alla sola attività.

### 6.3.4. Strutture e materiali

Per quanto concerne i requisiti di resistenza al fuoco delle strutture, si faccia riferimento a quanto riportato al par. 4.

Per quanto concerne la reazione al fuoco dei materiali, negli ambienti summenzionati (e relativi servizi) si osserverà quanto segue:

*a. negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle rampe, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti*

Le uscite di sicurezza conducono direttamente all'esterno ovvero lungo le scale: i pavimenti, i soffitti e le pareti saranno in questo caso totalmente costituite/rivestite da materiali in ex

<i>parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;</i>	classe 0;
<i>b. in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;</i>	Per la sala: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il pavimento sarà del tipo ignifugo, probabilmente in piastrelle ceramiche,</li> <li>- le pareti interne saranno posate a secco con tipologia a cartongesso, di classe 0 lungo le vie di fuga</li> <li>- il soffitto sarà costituito da lastre in cartongesso, per ragioni acustiche, di classificazione non superiore a 1;</li> </ul>
<i>c. i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi e simili) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;</i>	i tendaggi attualmente eventualmente presenti saranno di classe <=1;
<i>d. le poltrone ed i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM</i>	Verranno installate sedie o poltrone dotate di certificati e omologazioni di legge.
<i>e. i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1; nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1;</i>	ok
<i>f. per il palcoscenico e la sala è ammesso il pavimento in legno; negli altri ambienti tale tipo di pavimento può essere consentito purché stabilmente aderente a strutture non combustibili o rivestite con materiali di classe</i>	Non vi è palcoscenico né propriamente "sala"
<i>g. i lucernari devono avere vetri retinati oppure essere costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili purché di classe 1 di reazione al fuoco;</i>	non sono presenti lucernari
<i>p. i materiali isolanti installati all'interno di intercapedini devono essere incombustibili</i>	Saranno impiegate tramezze con isolante interposto tipo lana di roccia o lana di vetro; non sarà utilizzato EPS/XPS per l'isolamento di pareti interne.

Si riporta di seguito la tabella di conversione con le classi italiane (richiamate ancora nel DM) e quelle del sistema di classificazione europeo.

**Tabella 1 - Impiego a Pavimento**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2 <sub>FL</sub> -s1), (A2 <sub>FL</sub> -s2), (B <sub>FL</sub> -s1), (B <sub>FL</sub> -s2), (C <sub>FL</sub> -s1)
II	Classe 2	(C <sub>FL</sub> -s2), (D <sub>FL</sub> -s1)
III	Classe 3	(D <sub>FL</sub> -s2)

**Tabella 2 - Impiego a Parete**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)
II	Classe 2	(A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2), (B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1)
III	Classe 3	(C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0), (D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)

**Tabella 3 - Impiego a Soffitto**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s3,d0)
II	Classe 2	(B-s1,d1), (B-s2,d1), (B-s3,d1), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s3,d0)
III	Classe 3	(C-s1,d1), (C-s2,d1), (C-s3,d1), (D-s1,d0), (D-s2,d0)

## 6.4. DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE

Poiché come anticipato i locali oggetto di pubblico spettacolo sono inquadrati quali “locali multiuso” ai sensi del Decreto, si richiama quanto previsto dalla nota integrativa par 3.2 del DM:

*nei locali non provvisti di posti a sedere fissi, è consentito l'impiego temporaneo di sedie purché collegate rigidamente tra loro in file. Ciascuna fila può contenere al massimo 10 sedie in gruppi di 10 file.*

Le planimetrie di progetto prevedono che la terrazza 360° sia prevalentemente utilizzata con configurazione di “posti in piedi”, con affollamento massimo pari a 220 unità (il DM prevede un affollamento massimo di 35 spettatori ogni 10m<sup>2</sup>, pertanto l'area della terrazza, superiore a 300mq, è in grado di rispettare il limite anzidetto).

Nella zona hospitality invece la configurazione riportata in planimetria prevede posti a sedere organizzati intorno a tavoli rotondi; tuttavia questa costituisce una tra le configurazioni possibili, atteso che il DM prevede specificatamente la possibilità di installare sedute allineate, ad esempio nel caso di conferenze con proiezione.

## 6.5. MISURE PER L'ESODO

### 6.5.1. Affollamento

Come premesso l'affollamento massimo della zona hospitality/terrazza 360° è limitato attraverso conteggio degli ingressi; tuttavia, il DM impone l'obbligo di prevedere un affollamento

massimo calcolato sulla base di una densità di affollamento, per attività di cui all'art. 1, lett. e) "locali di intrattenimento" pari a  $0,7 \text{ pers/m}^2$ . Si specifica che tale affollamento viene previsto per il solo locale hospitality, in quanto per la terrazza, che si configura quale "locale all'aperto" di cui alla lett. l) non è previsto un affollamento.

La zona hospitality ha una superficie interna lorda pari a  $286,38 \text{ mq}$ , pertanto l'affollamento massimo del locale è  $286,38 \cdot 0,7 = 200$  persone. Tuttavia, essendo l'affollamento previsto pari a 220 persone (si tenga infatti conto che le persone possono indifferentemente accedere al locale chiuso, alla terrazza a quota +5.20 ed a quella a quota +9.20) si farà riferimento all'affollamento reale pari a  $220+20$  persone di servizio.

### **6.5.2. Capacità di deflusso**

Per i locali al chiuso, la capacità di deflusso è pari a 37,5 per locali ubicati a quota inferiore a 7,5m dal piano di riferimento (piano campagna).

Pertanto per la zona "hospitality" la verifica diviene:

$$(220+20)/37,5 = 6,4 \text{ moduli da garantire}$$

Nel caso specifico sono previsti 8 moduli di uscita, di cui 4 verso terrazza esterna e da questa alle scale esterne, e 4 verso le scale interne.

Le uscite sono distribuite con criteri di uniformità e simmetria e la terrazza all'aperto permette di ospitare persone con ridotta capacità motoria in attesa dei soccorsi (luogo sicuro dinamico).

Non sono previsti guardaroba.

Per quanto attiene alla terrazza, le vie di uscita sono descritte al par. 5.5.1 anche mediante richiami grafici agli elaborati di progetto.

### **6.5.3. Numero delle uscite**

Il numero delle uscite che dal locale adducono al luogo sicuro all'esterno deve essere non inferiore a 3. In questo caso, sia la terrazza 360° sia la zona hospitality sono ciascuna dotate di 4 uscite ragionevolmente contrapposte che conducono, secondo percorsi alternativi, alla zona esterna all'edificio (piano campagna).

### **6.5.4. Larghezza delle vie d'uscita**

Tutte le vie d'uscita sono multipli del modulo 0,6m e comunque non inferiori a 2 moduli ciascuna (senza computar ei corrimano con sporgenza non superiore a 8 cm).

Si è già avuto modo di evidenziare come, essendo l'affollamento massimo limitato poiché gli ingressi sono verificati (sempre è presente un addetto all'ingresso dell'attività), non si possa applicare la regola dell'affollamento consecutivo dei due piani consecutivi.

Per la zona "hospitality" la verifica è già stata eseguita al par. 6.5.2, mentre per la terrazza 360° la verifica viene riportata di seguito, con riferimento non alla capacità di deflusso di locali all'aperto (250) ma a quella più restrittiva di locali al chiuso con pavimento a quota superiore a 7,5m (33):

$220 / 33 = 6,7 \text{ mod } < 8 \text{ moduli previsti}$  VERIFICATO

#### **6.5.5. Lunghezza delle vie d'uscita**

Per i locali al chiuso la lunghezza massima del percorso di uscita, misurata a partire dall'interno della sala fino a luogo sicuro non deve essere superiore a 50m. Nel caso specifico è evidente che essendo la zona hospitality equipaggiata con una terrazza al medesimo livello classificata quale "LUOGO SICURO DINAMICO" e che immette su scala esterna, tale requisito risulta soddisfatto. Anche considerando le scale interne quali vie di fuga, il percorso verso luogo sicuro non supera mai il limite suddetto.

Per la terrazza 360° tutte le vie d'uscita sono a cielo aperto.

#### **6.5.6. Porte**

Le porte ed i cancelletti posti lungo le vie d'uscita si aprono nel verso dell'esodo e sono dotati di maniglioni antipanico tipo pushbar.

Le superfici trasparenti delle uscite di sicurezza sono costituite da materiali di sicurezza.

Le porte che immettono sulle scale interne saranno probabilmente equipaggiate di magneti fermaporta con sgancio automatico in caso di incendio (avviato dalla centrale anticendio in caso di allarme).

#### **6.5.7. Gradini, rampe, pianerottoli**

I gradini devono essere a pianta rettangolare con pedata non inferiore a 30cm e alzata non superiore a 18cm. Tutte le rampe hanno larghezza non inferiore a 120cm.

Le cale interne sono provviste di ventilazione con superficie pari a  $1\text{m}^2$  in sommità, con sistema di apertura degli infissi comandato automaticamente da rivelatori e manualmente.

### **6.5.8. Ascensori**

Sono previsti due ascensori, collocati nei vani scala, rispettano le prescrizioni del DM 15/9/2005; non sono classificati quali ascensori antincendio e pertanto in prossimità degli accessi sarà riportato un cartello indicante “divieto di utilizzo in caso di emergenza e incendio”.

## **6.6. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO**

### **6.6.1. Depositi**

È previsto un solo deposito, destinato ad ospitare le derrate alimentari in attesa del porzionamento (si specifica che non è prevista l'attività di ristorazione, ma soltanto il porzionamento di cibi preparati all'esterno), accessibile dal locale “porzionamento pasti”. Il deposito è equipaggiato con rivelatore di fumo, compartimentato EI90, e con ventilazione meccanica di superficie non inferiore a 1/40 di quella in pianta (9,67 mq). Si segnala tuttavia che il locale non ha accesso diretto dall'esterno.

### **6.6.2. Impianti tecnologici**

L'edificio è completamente privo di gas metano. La climatizzazione è affidata a pompe di calore ubicate all'esterno dell'edificio, mentre due UTA collocate in locale compartimentato EI60 regolano l'apporto di aria di rinnovo / ricircolo. Le UTA sono dotate di comando di arresto manuale all'ingresso del locale tecnologico ed i ventilatori sono collegati al sistema centralizzato antincendio che ne arresta il funzionamento in caso di incendio. Inoltre, le condotte per aria rispetteranno quanto previsto dal DM 31/3/2003 e saranno dotate di serrande antincendio in occasione dell'attraversamento dei compartimenti, con servocomando di chiusura azionato dalla centrale antincendio in caso di allarme.

### **6.6.3. Autorimesse**

Il Dm prevede che i locali possano essere attigui alle autorimesse, le quali sono in verità collocate al piano terra dell'edificio, tutte compartimentate e di superficie inferiore a 300 mq ciascuna. Si specifica che le autorimesse sono rese inaccessibili durante le manifestazioni, in modo che l'eventuale ingresso/uscita di automezzi non crei intralcio all'esodo dei pedoni.

## **6.7. IMPIANTI ELETTRICI**

Come previsto al apr. 13.1 del DM, i seguenti sistemi di utenza devono disporre di impianti di sicurezza:

- a) Illuminazione



- b) Allarme
- c) Rivelazione
- d) Impianti estinzione incendi
- e) Ascensori antincendio.

#### **6.7.1. Impianti elettrici di sicurezza**

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ( $<0,5s$ ) per imp. rivelazione, allarme e illuminazione, mentre sarà ad interruzione media per gli impianti idrici antincendio.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza sarà almeno pari a :

- 30' per impianti di rivelazione e allarme;
- 1 h per illuminazione di sicurezza e impianti idrici antincendio.

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.

Il quadro elettrico generale è ubicato al piano terra, in locale tecnologico compartimentato REI90 e accessibile dall'esterno.

#### **6.7.2. Sistema di allarme**

Il nuovo edificio e le aree esterne pertinenti sono dotate di impianto EVAC per la segnalazione acustica mediante altoparlanti EN 54 in caso di incendio. Il comando di attivazione del sistema è alloggiato nel locale pronto soccorso al piano terra, presidiato ed accessibile dall'esterno.

### **6.8. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

I locali soggetti saranno equipaggiati di estintori, in ragione di almeno 1 ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento o frazione, con collocazione preferenziale in prossimità degli accessi.

Le planimetrie evidenziano i punti prescelti per l'alloggiamento, che sarà a parete con idoneo cartello segnalatore. Nelle autorimesse sono previsti estintori carrellati.

#### **6.8.1. Naspi**

L'art 15.3.1 del DM prevede l'impiego di naspi per le attività art. 1 lett. b), d), e), f) con capienza superiore a 300 persone; pertanto nel caso specifico ove la capienza non supera le 220 unità (240 considerando il personale impiegato) la dotazione di naspi non è prevista.

### **6.8.2. Idranti**

L'art 15.3.2 del DM prevede l'impiego di idranti per le attività art. 1 lett. b), d), e), f) con capienza superiore a 600 persone; nel caso specifico la prescrizione non è di cogente applicazione.

## **6.9. IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE AUTOMATICA INCENDIO**

Deve essere installato un impianto di rivelazione e segnalazione automatica incendio quando il carico di incendio supera i 30 kg/m<sup>2</sup> di legna standard.

Nel caso specifico tale carico d'incendio si supera soltanto nelle autorimesse e nel locale deposito e pertanto essi sono equipaggiati con rivelatori di fumo.

Rivelatori di fumo sono anche previsti nelle scale interne e nei locali tecnologici, nonché nel locale pronto soccorso ove si trova il sistema di azionamento dell'EVAC.

## **6.10. GESTIONE DELLA SICUREZZA**

In analogia ed estensione a quanto già avviene nell'attività esistente allo stato attuale, il responsabile dell'attività attuerà uno stringente piano di sicurezza antincendio atto a garantire che le vie di esodo siano sempre mantenute sgombre ed efficienti, che gli addetti antincendio siano presenti in numero congruo commisurato all'affollamento, che gli impianti siano mantenuti secondo le periodicità di legge e la regola dell'arte, annotando tutte le attività eseguite (formazione, controlli, prove evacuazione, etc) sul registro di sicurezza antincendio.

## **7. CIRCOLARE MIN. INTERNO 2 LUGLIO 1962, N.68**

La circolare n.68 del 02.07.1962 detta norme di sicurezza per l'agibilità delle piste e strade sedi di competizioni velocistiche per auto e motoveicoli.

Si fa presente che il circuito esistente dell'autodromo, oggetto di allungamento secondo i contenuti del presente progetto, è stato realizzato in ottemperanza a tale Circolare; conseguentemente, il presente paragrafo tratterà della nuova porzione in progetto.

Le caratteristiche del fondo stradale è realizzato con misto riciclato compattato per 30-40cm, misto stabilizzato o misto cementato per complessivi 15cm, 10cm di binder e strato di finitura speedmast per 6cm specifico per circuiti automobilistici.

La larghezza del circuito è ovunque pari o superiore a 12m; in ogni caso oltre la larghezza di 12m il tracciato sarà provvisto di segnaletica stradale non costituente ostacolo, per la limitazione della larghezza. Tutte le variazioni di larghezza sono opportunamente raccordate.

Considerando quindi la larghezza standard di una corsia per autoveicoli a 3 o 4 ruote, il tracciato ospita 3 corsie; con riferimento ai motoveicoli a 2 ruote, il tracciato dispone invece di 4 corsie ( $2,50 \times 4 = 10\text{m}$ ).

Tutto il tracciato è equipaggiato di FASCE DI EMERGENZA alternativamente realizzate in manto erboso, ghiaia o asfalto (vedasi planimetria generale) di larghezza pari ad almeno una corsia. Le protezioni laterali, realizzate con guard-rail, si trovano ad una distanza minima dal tracciato stesso pari a 5m.

### **7.1. PROTEZIONE DEL PUBBLICO**

Il progetto prevede l'eliminazione delle aree a terra destinate al pubblico attualmente presenti, con contestuale introduzione di un "edificio tribuna" esaustivamente descritto nella presente relazione.

L'edificio tribuna si trova allineato al tracciato nella zona "pit lane" ed è separato dal circuito mediante guard-rail e reti tesate omologate ovvero recinzioni. Secondo i dettami della Circolare, la protezione è dimensionata per resistere all'urto di un autoveicolo che uscisse di pista sotto un angolo di  $15^\circ$  alla massima velocità raggiungibile nel tratto.

Lungo il tracciato, ovunque siano previsti percorsi pedonali ovvero vi sia la possibilità anche remota che un autoveicolo, uscendo dalla pista, investisse un operatore, sono previste protezioni regolamentari con guard rail e rete tesata.

### **7.2. POSTI O BOX DI RIFORNIMENTO**

L'Ubicazione dei box e posti di rifornimento non subisce modifica rispetto allo stato attuale, cosiccome il tracciato rettilineo antistante agli stessi.

### **7.3. SERVIZI DI EMERGENZA**

I servizi di emergenza sono descritti nel corso della presente relazione; sono previsti svariati punti di accesso alla pista, non interferenti con essa, mediante carraie, e l'interno della pista è accessibile mediante ponte carrabile idoneo per mezzi di soccorso (autopompa VVF e autoambulanza) di larghezza minima pari a 4m.

Ciascuna competizione, in ragione del numero di partecipanti, sarà organizzata con un congruo numero di addetti antincendio, primo-soccorso e ambulanza, secondo quanto già anticipato al par. 5.11.7.