



# La responsabilità non è limitata alla motocicletta: il principio di BMW Motorrad "360° di sicurezza" Indice

<b>1. Sintesi .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Motocicletta .....</b>	<b>6</b>
Ciclistica	
Sistemi elettronici di regolazione	
Luci	
Ergonomia e comandi	
Accessori originali	
Uno sguardo nel futuro:	
BMW Motorrad ConnectedRide –	
sistemi intelligenti di assistenza del pilota	
<b>3. Rider's equipment .....</b>	<b>18</b>
Caschi	
Tute	
Neck Brace System	
Stivali e guanti	
Aumento della visibilità	
<b>4. Corsi di guida .....</b>	<b>27</b>
Offroad	
Sicurezza	
Training sul circuito	



# 1. Sintesi.

## **“Sicurezza a 360°”: la sicurezza attraverso la visione olistica del termine nel campo motociclistico**

Motociclismo e sicurezza, per BMW i due termini sono inseparabili. Da decenni BMW Motorrad è precursore nel campo della sicurezza per le due ruote. La continua ricerca ed innovazione di BMW ha portato il termine “sicurezza” ad essere parte integrale della strategia aziendale e a coprire tutti gli aspetti della guida di una motocicletta. Il principio “sicurezza a 360°” affronta l’argomento da 3 punti di vista:

- Tecnologia per la sicurezza attiva della motocicletta;
- Sicurezza passiva nell’equipaggiamento del pilota;
- Sicurezza attraverso un training adeguato del pilota.

## **Il BMW Motorrad ABS è di serie in tutti i modelli della gamma BMW Motorrad**

L’importanza dedicata agli aspetti della sicurezza cresce costantemente sia nella discussione pubblica che politica. Nella sua qualità di azienda leader nel settore motociclistico, BMW Motorrad ha sempre considerato con la massima priorità la propria responsabilità sociale. Nel 1988 l’azienda presentò la prima motocicletta al mondo dotata dell’equipaggiamento tecnologico che offre tuttora il più significativo incremento della sicurezza: il sistema antibloccaggio ABS.

Adesso segue il secondo passo logico: a partire dal model-year 2013 BMW Motorrad avrà l’ABS di serie su tutte le sue motociclette. L’azienda agisce così in modo proattivo e anticipa l’obbligo di dotare tutte le motociclette di nuova immatricolazione del sistema ABS, che entrerà - probabilmente - in vigore nell’Unione europea a partire dal 2016. I primi modelli nuovi con ABS di serie saranno le bicilindriche BMW F 700 GS e BMW F 800 GS.

## **Il principio “sicurezza a 360°”: il massimo della sicurezza attiva grazie alla tecnologia motociclistica innovativa**

Le ricerche sui molteplici aspetti della sicurezza risalgono alle radici della storia quasi novantenne di BMW Motorrad ed ebbero inizio nel campo della ciclistica. Già nel 1937 BMW Motorrad introdusse una grande innovazione: la forcella telescopica. Negli anni Ottanta e Novanta seguirono ulteriori pietre miliari, come la sospensione della ruota posteriore BMW Motorrad Paralever e la sospensione della ruota anteriore BMW Motorrad Telelever. Nel 2004 BMW Motorrad introdusse il Duolever, uno schema di sospensione anteriore innovativo che offre una precisione di guida finora sconosciuta, assicurando contemporaneamente la massima stabilità nella guida.

Con l'esordio nel 2004 della regolazione elettronica delle sospensioni ESA (Electronic Suspension Adjustment) l'elettronica fece il proprio ingresso nella produzione motociclistica. Il sistema ESA permetteva di regolare la reazione degli ammortizzatori premendo semplicemente un pulsante sul manubrio. Nel 2010 venne aggiunto l'Enduro ESA per la R 1200 GS e l'Adventure. L'attuale sistema ESA II, derivato direttamente dall'Enduro ESA, permette di regolare inoltre anche la rigidezza delle molle.

Un'altra pietra miliare venne introdotta da BMW Motorrad nel 2009 con il controllo dinamico della trazione Dynamic Traction Control DTC che rappresentava un ampliamento del BMW Motorrad Automatic Stability Control ASC (disponibile dal 2006). Per la prima volta nella costruzione motociclistica di serie il DTC considerava un nuovo parametro, l'inclinazione della moto.

Vedere ed essere visti: queste sono le premesse fondamentali per una guida sicura in moto. Nel campo dei sistemi elettrici ed elettronici vengono sviluppati continuamente dei sistemi nuovi d'illuminazione: ad esempio il primo sistema di faro adattativo nell'ambito motociclistico (disponibile sui modelli K 1600 GT e K 1600 GTL, a partire dal 2011) oppure l'efficientissima luce diurna a led (C 600 Sport, C 650 GT, a partire dal 2012).

Guidare la moto senza stancarsi eccessivamente e in modo sicuro richiede però anche comfort e una limitazione delle distrazioni. Per questo motivo l'ergonomia e i comandi sono gli elementi che vengono considerati con la massima attenzione già nelle prime fasi di sviluppo di ogni modello

BMW Motorrad. Nel capitolato di produzione sono inclusi sia la posizione di guida anatomica e rilassata che il massimo livello di funzionalità e semplicità dei comandi.

In futuro, BMW Motorrad migliorerà ulteriormente la sicurezza di guida. Infatti, sono previsti un'ulteriore ottimizzazione della regolazione elettronica della ciclistica ESA II in direzione di una tecnologia di ciclistica semiattiva, il Dynamic Damping Control DDC, nonché l'utilizzo di sistemi intelligenti di assistenza del pilota ("Progetto ConnectedRide").

**Il principio "sicurezza a 360°": aumentare la sicurezza del pilota grazie ad un equipaggiamento per motociclista nuovo ed innovativo**

Offrire il massimo livello di comfort al pilota e minimizzare le possibili conseguenze di un incidente dotando il guidatore di un abbigliamento sicuro: anche questi aspetti godono da decenni della massima priorità in BMW Motorrad. Già nel 1976 BMW Motorrad sviluppò internamente ed introdusse il primo casco costruito secondo principi di sicurezza moderni. Nel 1978 BMW Motorrad fu il primo costruttore di motociclette del mondo a presentare una collezione completa di "rider's equipment". Oltre alle protezioni NP per le tute da moto, sviluppate negli anni successivi, e agli stivali e guanti ottimizzati a livello di sicurezza, la protezione del pilota è aumentata anche grazie al Neck Brace System che debuttò nel 2007.

**Il principio „sicurezza a 360°“:  
corsi di guida su misura per tutte le occasioni**

La terza sfaccettatura del principio "sicurezza a 360°" riguarda i training di base e di perfezionamento per i piloti: infatti, chi guida meglio viaggia più sicuro. BMW Motorrad offre dei corsi di guida stradali, fuoristrada e in circuito, condotti da istruttori certificati.

I singoli programmi considerano sia le capacità del pilota, dal principiante fino al motociclista più esperto, come anche le differenti discipline, dall'enduro sullo sterrato fino all'esperienza motociclistica sulle strade pubbliche e alla guida sul circuito orientata alla performance.

## 2. Motocicletta



### **Ciclistica.**

#### **Ciclistica innovativa: da sempre una caratteristica delle motociclette BMW.**

L'architettura di tutti i componenti della ciclistica influisce, ovviamente, sulla trazione, sulla stabilità di guida, sull'agilità e sul comfort della moto. La possibilità di potere accelerare oppure frenare la moto o lo scooter in modo sicuro in tutte le situazioni è fondamentale dal punto di vista della sicurezza e apporta ovviamente un contributo enorme al dinamismo e al divertimento di guida.

Le innovazioni nel campo della ciclistica sono un altro filo conduttore nella storia quasi novantenne di BMW Motorrad. La prima forcella telescopica ad ammortizzazione idraulica in una motocicletta di serie (1937), bracci oscillanti lunghi (anni Cinquanta e Sessanta), confortevoli forcelle telescopiche a corsa lunga (anni Settanta), Paralever (1987) e Telelever (1993) sono le pietre miliari della tecnica motociclistica inventate oppure perfezionate ed introdotte per la prima volta nella produzione di serie da BMW Motorrad.

#### **La sospensione della ruota anteriore come elemento fondamentale per assicurare precisione e comfort di guida.**

Nel 1993 venne presentata la R 1100 RS: per la prima volta in BMW Motorrad il propulsore fungeva da elemento portante così che la moto non aveva più un telaio tradizionale.

La sospensione della ruota anteriore era costituita dal BMW Motorrad Telelever, una combinazione tra braccio oscillante triangolare e forcella telescopica che si appoggia sul blocco motore. I vantaggi del sistema sono reazioni precise, elevata rigidità torsionale e stabilità della moto in frenata.

Fino al 2004 il Telelever era l'unica sospensione anteriore diffusa su ampia scala parallelamente alla forcella telescopica. Il Telelever era superiore a livello funzionale e di comfort e rappresentava all'epoca la soluzione ottimale per le motociclette equipaggiate con motore boxer.

Attualmente alcune moto BMW utilizzano il sistema di sospensione anteriore "Duolever", derivato dal Telelever, introdotto nel 2004 con la K 1200 S. Nelle motociclette di BMW Motorrad con propulsore a quattro cilindri il Duolever rappresenta un'alternativa valida al Telelever. Questo tipo di sospensione della ruota anteriore offre anche ai piloti più sportivi una sensazione di sicurezza in tutte le situazioni di guida, perché separa la guida della ruota dal molleggio/dall'ammortizzazione. Questo tipo di sospensione ha, come vantaggi, un elevato grado di stabilità e, nelle frenate, un affondamento limitato.

### **BMW Motorrad Paralever: un sistema di sospensione posteriore innovativo che ottimizza la ciclistica posteriore nelle moto con monobraccio e trasmissione cardanica**

Nel 1987 BMW Motorrad presentò la R 100 GS, che all'epoca non era solo il modello enduro di maggiore cilindrata offerto sul mercato, ma vantava anche un'importante innovazione tecnologica nel campo della sospensione posteriore: il braccio oscillante posteriore a doppio snodo. Il Paralaver elimina gli influssi indesiderati della coppia motrice provenienti dalla trasmissione cardanica, come per esempio la coppia di contatto e l'indurimento delle molle nelle fasi di accelerazione, conseguenza della coppia statica. L'effetto che percepisce il pilota è una guida più regolare, più stabile ed, infine, ancora più sicura.

## **Ciclistica a regolazione elettronica ESA (Electronic Suspension Adjustment)**

Con il lancio della BMW K 1200 S nel 2004, l'elettronica debuttò per la prima volta in una motocicletta di serie. Il sistema „Electronic Suspension Adjustment“ – abbreviato ESA (optional ex fabbrica) permette di adattare la taratura della ciclistica premendo semplicemente un pulsante, anche durante la guida. L'ESA è stato il primo sistema al mondo a permettere di regolare elettronicamente le sospensioni di una motocicletta. Al posteriore possono venire modificate la base molla e la fase di allungamento e compressione dell'ammortizzatore. All'anteriore viene regolata solo l'ammortizzazione nella fase di allungamento.

Il comando del sistema è stato realizzato nel modo più semplice possibile.

Il pilota seleziona solo lo stato di carico tra le 3 configurazioni di carico possibili: “solo”, “solo con bagaglio” oppure “passeggero e bagaglio”. E tra le 3 configurazioni in base allo stile di guida desiderato: “Comfort”, “Normal” e/o “Sport”. La variazione della base molla avviene attraverso un elettromotore accoppiato a un sistema idraulico. L'ammortizzazione viene modificata attraverso dei piccoli e leggeri motori passo-passo montati sull'ammortizzatore.

La K 1200 S offre un comportamento di guida essenzialmente indipendente dallo stato di carico, mentre il pilota può selezionare in base alle sue preferenze personali, dunque con un netto aumento della sicurezza e del comfort.

## **Enduro ESA per la guida fuoristrada**

La nuova variante del sistema ESA, presentata nel 2009 con le nuove edizioni della R 1200 GS e della R 1200 GS Adventure, permetteva di adattare la ciclistica tenendo conto dei particolari criteri che deve soddisfare un'enduro da viaggio: l'Enduro ESA non distingue solo tra i vari stati di carico e i differenti stili di guida, ma anche tra utilizzo stradale e fuoristrada. Qualora necessario, è possibile aumentare l'altezza da terra su due livelli preimpostati.

## **ESA II: oltre a molle /ammortizzatori con un pulsante è possibile regolare anche la rigidità**

Grazie all'ESAI – optional disponibile ex fabbrica – con un pulsante allo sterzo il pilota può regolare, oltre all'ammortizzatore anteriore e posteriore, anche il “precarico molla” dell'ammortizzatore posteriore, variando la “rigidità” della molla stessa. Il sistema ESA II, Electronic Suspension Adjustment, di seconda generazione, permette di adattare la taratura delle sospensioni alle esigenze del pilota e al carico con una precisione finora mai vista, assicurando inoltre il massimo comfort d'uso e di viaggio. Il risultato è una dimensione nuova di stabilità di guida ed una risposta eccellente in tutte le condizioni di guida e di carico, così da aumentare ulteriormente la sicurezza nelle frenate.

## **BMW Motorrad Dynamic Damping Control DDC: il futuro sarà la tecnologia delle sospensioni semiattive**

BMW Motorrad lavora costantemente sull'ottimizzazione della tecnologia delle sospensioni e in futuro offrirà dei sistemi di molle/ammortizzatori ancora più potenti che provvederanno ad un ulteriore incremento del dinamismo e della sicurezza di guida. Un esempio è il Dynamic Damping Control, abbreviato DDC. Questo sistema verrà introdotto prossimamente nella costruzione di motociclette di serie di BMW Motorrad.

Il Dynamic Damping Control offre un ulteriore progresso rispetto all'ESA II attuale. Il DDC sarà un sistema di sospensioni semiattivo che reagirà automaticamente alle varie manovre, come la frenata, l'accelerazione o la guida in curva e, inoltre, considererà anche le irregolarità del fondo stradale. La risposta delle sospensioni verrà regolata da valvole ammortizzatrici controllate elettricamente in base ai parametri rilevati dai sensori e tenendo conto delle condizioni di guida al momento dell'intervento. Il piacevole risultato sarà un ulteriore aumento della sicurezza di guida, soprattutto su fondi stradali sconnessi.

Anche per questo sistema saranno disponibili tre mappature che permetteranno al guidatore di impostare le sospensioni secondo le proprie preferenze personali. Premendo un tasto e selezionando una delle configurazioni di base „Comfort“, „Normal“ e „Sport“, come già nell'ESA II, la taratura scelta verrà visualizzata nella strumentazione combinata.



Analogamente ad ESA II, il DDC offrirà anche la variazione del tasso di compressione della molla. Il DDC è collegato in rete attraverso il CAN-bus con gli altri sistemi di regolazione di BMW Motorrad, l'ABS e il DTC. Il DDC riconosce gli interventi di regolazione dei due sistemi e adatta in millesimi di secondo la reazione della sospensione alla situazione momentanea.

## **Sistemi elettronici di regolazione**

BMW Motorrad ABS: oltre due decenni d'innovazioni.

A partire dal 2013, tutti i modelli nuovi di BMW Motorrad saranno equipaggiati di serie con l'ABS. L'azienda agisce così in modo proattivo e anticipa l'obbligo di dotare con ABS di serie tutte le motociclette nuove omologate nell'Unione Europea.

Da sempre la filosofia di sviluppo di BMW Motorrad include un generoso impianto frenante con componenti di alta qualità. Per ridurre ulteriormente lo spazio di frenata già oltre 20 anni fa BMW Motorrad fu la prima casa motociclistica del mondo ad equipaggiare le proprie motociclette con il sistema antibloccaggio ABS, marcando all'epoca un parametro di riferimento nel campo della sicurezza attiva nel motociclismo. La dotazione che nel 1988 venne introdotta inizialmente come optional ex fabbrica nei modelli della Serie K, come la K100 e la K1, venne montata poco tempo dopo anche nella Serie boxer e, successivamente, anche nei modelli F e G.

ABS per la Serie R e la Serie K: sempre più piccolo, sempre più leggero, sempre più potente.

Nella primavera del 1988 gli ingegneri parlarono di una "rivoluzione tecnica" e del "più grande progresso nel campo della sicurezza attiva": BMW Motorrad fu il primo produttore di motociclette del mondo ad introdurre nel modello K 100 un sistema antibloccaggio elettronico/idraulico (ABS). L'unità pesava 11,1 chilogrammi ed ebbe immediatamente successo.

La seconda generazione seguì già nel 1993, l'ABS II. Il nuovo ABS pesava circa la metà del modello precedente (5,96 kg) ed aveva una costruzione molto più compatta. L'architettura dell'elettronica con moderna tecnica digitale aumentò nuovamente l'affidabilità e la precisione della regolazione.

La terza generazione di ABS, il BMW Motorrad Integral ABS, venne lanciata sul mercato nella primavera del 2001. Il sistema offriva per la prima volta una funzione integrale di frenata con un accoppiamento dei circuiti del freno della ruota anteriore e posteriore ed era dotato inoltre di un servofreno. Con un peso di solo 4,35 chilogrammi era circa del 20 per cento più leggero dell'ABS II.

Nel 2006 seguì la generazione successiva del BMW Motorrad Integral ABS che introdusse un nuovo grande progresso: l'evoluzione dalla soluzione singola con regolazione esclusiva attraverso i freni ad un sistema in rete. Introducendo il nuovo Integral ABS BMW Motorrad creò una piattaforma per nuovi sistemi di regolazione del dinamismo di guida, riducendo contemporaneamente la complessità tecnologica. La piattaforma consentì d'integrare ulteriori funzioni di assistenza del pilota, per esempio l'Automatic Stability Control ASC.

La tecnica venne sviluppata ex novo, come anche il layout del sistema. Questo permise di realizzare i massimi valori di decelerazione, dunque degli spazi di frenata più brevi. L'Integral ABS pesa 2,3 chilogrammi e viene montato ancora oggi con successo nei modelli della Serie R e della Serie K.

### **ABS per i modelli d'ingresso e la classe media**

Nel 2000 venne introdotto un ABS per il modello d'ingresso F 650 GS (monocilindrico). Questo ABS era stato sviluppato appositamente per il segmento di appartenenza e si presentava come costruzione compatta e leggera (2,1 kg) con un sistema di valvole a due canali e senza funzione Integral.

Un sistema sviluppato su questa base è stato utilizzato dal 2006 nei modelli di classe media della Serie F e nel boxer sportivo R 1200 S. La nuova generazione del BMW Motorrad ABS non si distingue solo per una costruzione estremamente compatta e un peso leggero (1,5 kg), ma anche per la qualità della regolazione migliorata rispetto alla generazione precedente.

Nel 2008 il sistema venne leggermente modificato, così da mettere a disposizione una nuova funzione la rilevazione del sollevamento della ruota posteriore, oltre ad avere funzioni ampliate di diagnosi, così da ridurre nuovamente lo spazio di frenata.

Con il lancio della BMW F 800 R, nel 2009 il sistema venne ulteriormente ottimizzato per l'uso sportivo della roadster e a questo scopo venne dotato di un nuovo sensore della pressione.

Fedeli al principio di BMW Motorrad "sicurezza a 360°", a partire dal model-year 2013 sarà disponibile di serie, sui due nuovi modelli BMW F 700 GS ed F 800 GS, l'ultima generazione del BMW Motorrad ABS bicanale. Con un peso di solo 700 grammi il nuovo sistema non è solo molto più leggero dei suoi predecessori, ma anche più compatto. Inoltre, il nuovo ABS lavora con valvole regolabili solo linearmente, così da migliorarne la rapidità di risposta. Inoltre i nuovi sensori delle ruote foniche monitorano automaticamente la distanza tra il sensore e la ruota fonica. Ovviamente, qualora necessario, il sistema ABS si può disattivare premendo semplicemente un pulsante, per esempio durante la guida in fuoristrada.

### **Race ABS per il circuito**

Con la nuova BMW S 1000 RR, lanciata nel 2009, è stato lanciato il nuovo BMW Motorrad Race ABS, nuovo bench mark, sviluppato appositamente per rispondere alle esigenze di guida sportiva dei piloti in pista. Il sistema è stato sviluppato completamente ex novo ed è nettamente più leggero dei sistemi parzialmente integrali. L'unità di controllo pesa solo 1,5 chilogrammi e il peso totale è di 2,5 chilogrammi, così da offrire le premesse ottimali per l'utilizzo sportivo non professionistico.

Le 4 mappature disponibili per il motore hanno influenza non solo sull'erogazione ma anche sul funzionamento dell'ABS. Su fondo bagnato („Rain“), in strada („Sport“), in circuito con pneumatici supersportivi („Race“) o sempre in circuito con i pneumatici slick („Slick“).

Analogamente ai sistemi precedenti, nemmeno il nuovo sistema può ignorare i limiti della fisica, ma il nuovo Race ABS rappresenta comunque un prezioso supporto del pilota ed un enorme incremento della sicurezza.

### **BMW Motorrad ASC e DTC: maggiore sicurezza nelle fasi di accelerazione**

Al fine di aumentare ulteriormente la sicurezza di guida, nel corso dello sviluppo dell'ABS BMW Motorrad mise a punto anche dei sistemi di regolazione della propulsione, come la regolazione dello slittamento in accelerazione ASC (Automatic Stability Control) e, recentemente il controllo dinamico della trazione DTC (Dynamic Traction Control) per la BMW S 1000 RR.

Il sistema di assistenza del guidatore ASC presentato da BMW Motorrad nel 2006 è da anni uno degli optional ex fabbrica più ordinati. Il motivo: la regolazione dello slittamento in accelerazione di BMW Motorrad limita la coppia motrice trasmessa a seconda delle proprietà del fondo stradale. Comparando attraverso i sensori dell'ABS il numero di giri della ruota anteriore e posteriore, l'elettronica riconosce se la ruota posteriore slitta e provvede a ridurre la potenza del motore riducendo l'angolo di accensione e intervenendo con la gestione motore nel sistema d'iniezione. Il risultato: la ruota posteriore non slitta più, la potenza viene trasmessa con maggiore efficienza, vengono conservate le forze di guida trasversali e aumenta così la sicurezza di guida attiva.

Nei modelli GS di BMW Motorrad l'ASC include anche una taratura speciale per la guida fuoristrada, che tiene conto delle particolari condizioni di slittamento su fondi non compatti, come la sabbia e il pietrisco. Il passaggio dalla taratura stradale a quella fuoristrada avviene in modo confortevole premendo un tasto integrato nel cockpit. Dal 2011 l'innovativo sistema di regolazione dello slittamento può venire montato in retrofit in tutte le motociclette dotate d'Integral ABS (a partire dal 2007).

Uno sviluppo straordinario del sistema di regolazione antislittamento e una vera innovazione nel campo dei sistemi elettronici di regolazione è il controllo dinamico della trazione DTC (Dynamic Traction Control), introdotto nel 2009 con la BMW S 1000 RR. Per la prima volta nel settore supersport viene offerto

un controllo della trazione con riconoscimento dell'inclinazione della moto. Oltre al confronto del numero di giri della ruota anteriore e di quella posteriore attraverso i sensori dell'ABS, una scatola di sensori rileva anche l'inclinazione della motocicletta. Analogamente al nuovo BMW Motorrad Race ABS anche il DTC (Dynamic Traction Control) è combinato con le varie modalità di setting della gestione motore.

In combinazione con quattro impostazioni differenti, il DTC permette al pilota di sfruttare meglio e con maggiore sicurezza la performance della S 1000 RR quasi fino al campo limite della fisica di guida.

## **Illuminazione**

### **Adaptive Headlight: netto miglioramento dell'illuminazione della strada nella guida in curva**

Vedere ed essere visti sono le premesse fondamentali per una guida sicura in moto. Nel campo dei sistemi elettrici ed elettronici BMW Motorrad sviluppa continuamente innovative soluzioni d'illuminazione.

Dal lancio dei modelli a sei cilindri K 1600 GT e K 1600 GTL nel 2011, in combinazione con i proiettori di serie allo xeno

BMW Motorrad offre - come primo produttore di motociclette al mondo - un sistema di illuminazione adattativo in curva. Grazie al riconoscimento dell'inclinazione della motocicletta e del beccheggio del veicolo, viene migliorata sensibilmente l'illuminazione della strada durante la guida in curva, aumentando così la sicurezza di guida.

### **Luce diurna e tecnologia LED: netto aumento della visibilità**

Nel 2011, con l'introduzione dei nuovi scooter C 600 Sport e C 650 GT BMW Motorrad ha presentato per la prima volta un sistema di illuminazione diurna a LED. Questa dotazione di sicurezza finora proposta solo raramente nel segmento di appartenenza offre un netto aumento della visibilità nella circolazione stradale, apportando così un contributo prezioso alla sicurezza passiva del guidatore. Per il futuro è in fase di preparazione una maggiore diffusione delle tecnologie LED negli scooter e nelle motociclette.

## **Ergonomia e comandi**

### **Il triangolo di ergonomia è il parametro decisivo per la posizione del guidatore.**

Nello sviluppo delle motociclette per BMW Motorrad il tema dell'ergonomia è stato sempre d'importanza centrale: infatti, solo chi è seduto in posizione ottimale sulla sua motocicletta può guidare a lungo senza stancarsi e così in modo sicuro. Un ruolo importante lo assume il cosiddetto triangolo di ergonomia, composto dalla posizione del manubrio, della sella e delle pedane. A seconda del modello, BMW Motorrad offre varie possibilità di regolazione e varianti, come selle di altezze differenti. BMW Motorrad tiene conto anche di richieste particolari di ergonomia, per esempio di piloti di statura particolarmente alta oppure bassa, mettendo a disposizione un'ampia gamma di optional ed accessori originali (parabrezza, kit di abbassamento ecc.), così da consentire un'ulteriore personalizzazione della propria motocicletta.

### **Comandi ottimali grazie al massimo livello di funzionalità.**

Un utilizzo semplice, a portata di mano, delle unità di comando, delle leve a mano e dei pedali del freno, della frizione e del cambio sono delle premesse fondamentali per una guida sicura della motocicletta. Per questo motivo, BMW Motorrad dedica tradizionalmente la massima attenzione alla funzionalità. Una novità nel campo motociclistico è il Multi-Controller, parte di un concetto di comandi integrati, come viene montato per esempio nella K 1600 GT e nella K 1600 GTL.

In questo contesto è di primissima importanza la leggibilità della strumentazione e delle informazioni. Ogni componente viene sottoposto ad un processo di esame e di perfezionamento continuo, dai quadranti al display TFT ad alta definizione, fino alla strumentazione non riflettente e alla guida intuitiva attraverso il menu.

## **Accessori originali**

Per soddisfare anche i profili di utilizzo e le esigenze più sofisticati BMW Motorrad offre ulteriori possibilità di ottimizzazione tecnica della moto, così da aumentarne nuovamente la sicurezza. Per esempio, in caso di caduta, i pad e le staffe di protezione possono evitare dei danni maggiori alla moto. Delle protezioni supplementari coprono soprattutto le mani nella guida fuoristrada contro i sassi e un paramotore evita dei danni gravi al lato inferiore del propulsore nella guida offroad.

## **Uno sguardo nel futuro: BMW Motorrad ConnectedRide, sistemi intelligenti di assistenza del guidatore**

### **Comunicazione da "veicolo a veicolo" (V2V) oppure da "veicolo all'infrastruttura" (V2I): tecnologia di assistenza del guidatore per aumentare ulteriormente la sicurezza in moto**

BMW Motorrad conduce dei lavori di ricerca per incrementare la sicurezza in moto e collabora in questo campo con una rete internazionale di esperti. BMW Motorrad ConnectedRide, un progetto di ricerca comune di BMW Motorrad e BMW Forschung und Technik, anticipa già oggi degli sviluppi molto promettenti.

Per esempio, a lungo termine i sistemi di assistenza basati sulla comunicazione V2x offrono dei sensibili aumenti del livello di sicurezza.

In futuro, un **assistente per il traffico trasversale** potrebbe per esempio analizzare i veicoli che si avvicinano a un incrocio, le rispettive regole di precedenza e la probabilità che si verifichi una collisione. In caso di rischio acuto di urto, l'attivazione delle luci e del clacson attirerebbe l'attenzione sulla motocicletta.

Con l'**assistente di semaforo** l'impianto semaforico potrebbe comunicare con il veicolo. Nel caso in cui la moto raggiungesse un incrocio con semaforo rosso senza ridurre la velocità, il pilota riceverebbe l'informazione dalla strumentazione combinata in tempo per frenare dolcemente.

## **BMW Motorrad eCall con riconoscimento automatico di caduta CN: un sistema salvavita**

Nella automobili BMW questo preziosissimo sistema di sicurezza è già disponibile di serie; attualmente si lavora su una soluzione adatta alla motocicletta. BMW Motorrad conta di introdurla già a medio termine nella produzione motociclistica di serie.

Nel caso in cui il guidatore di una motocicletta equipaggiata con BMW Motorrad eCall venisse coinvolto in un incidente, questo verrebbe registrato da un sistema di sensori (Automatic Collision Notification [ACN], riconoscimento automatico di caduta) e in automatico partirebbe una chiamata di soccorso alla centrale operativa. Analogamente al comando manuale, le informazioni necessarie verrebbero inviate al BMW CallCenter, così da avviare un intervento di pronto soccorso adeguato alla gravità dell'incidente.

## **Sistema d'informazione e di assistenza del pilota**

### **BMW Motorrad basato su telecamera**

Il sistema d'informazione e di assistenza del pilota BMW Motorrad potrebbe apportare un contributo attivo per evitare sin dall'inizio delle situazioni che potrebbero divenire pericolose. Questa tecnica potrebbe raggiungere la maturità per la produzione di serie a medio termine. Il sistema combina il **riconoscimento della segnaletica stradale, il riconoscimento di oggetti** e l'**avvertimento di rischio di tamponamento**, creando un ampio sistema di preallarme. Per la prima volta il sistema riconoscerebbe attivamente una situazione di rischio per una motocicletta e sarebbe in grado di predisporre delle misure adeguate, per esempio un aumento della visibilità della moto o la predisposizione del sistema frenante.





### **3. Rider's equipment.**

#### **Sicurezza come principio: protezione perfetta contro i pericoli, il vento e il maltempo**

BMW Motorrad è l'unico produttore di motociclette del mondo a sviluppare già dagli anni Settanta degli equipaggiamenti completi per il pilota, da caschi a tute speciali, fino a stivali e guanti. Sin dall'inizio gli ingegneri e i designer hanno dedicato la massima attenzione all'aspetto della sicurezza. L'obiettivo è sempre la massima protezione possibile del pilota, combinata con un elevato comfort ed una performance eccellente.

Sin dalla loro introduzione i caschi System di BMW Motorrad con mentoniera ribaltabile hanno definito i nuovi parametri di riferimento nel mondo motociclistico. Negli ultimi decenni la gamma è stata completata con coerenza, fino a creare un'offerta completa di abbigliamento e di equipaggiamenti per il motociclista nella tipica qualità di BMW Motorrad.

#### **Caschi**

##### **Una moto si guida con la testa, i caschi di BMW Motorrad assicurano una protezione e funzionalità ottimali**

I caschi BMW Motorrad non soddisfano solo la norma ECE 22-05 ma in molti punti la superano ampiamente. Tutti i caschi di BMW Motorrad sono dotati di una calotta interna in EPS (polistirolo espanso) a densità variabile. Il risultato è l'assorbimento ottimale dell'energia dei colpi nelle zone del mento, della fronte, del capo, della parte posteriore della testa e delle guance. Utilizzando imbottiture differenti per le guance e il collo, i caschi BMW Motorrad possono venire adattati alle differenti esigenze ergonomiche. Il casco System 6 è disponibile nelle misure dal 48/49 al 64/65.

I caschi di BMW Motorrad sono dotati di un'efficiente sistema di ricircolo d'aria "a depressione". Il casco BMW Motorrad AirFlow è stato il primo casco del mondo equipaggiato con il principio di aerazione definito appunto "AirFlow". Il modello attuale AirFlow2 è stato completato con due grandi aperture supplementari di aerazione che permettono di convogliare la

massima quantità possibile di vento all'interno del casco, così che la testa del pilota è sempre fresca e ventilata.

Nel campo dei caschi BMW Motorrad tiene conto delle varie esigenze offrendo delle soluzioni differenti. I motociclisti hanno, per esempio, nel casco System 6 una visierina parasole integrata per ridurre l'abbagliamento.

Per garantire la massima protezione possibile tutti i caschi BMW Motorrad sono dotati di una cinghia supplementare alla nuca che in caso d'impatto mantiene il casco nella posizione prestabilita. A seconda dell'uso, il casco è dotato di una semplice chiusura rapida oppure della chiusura ad anello a doppia D, molto richiesta dai piloti sportivi.

Il peso del casco esercita un influsso decisivo sulla forma fisica del pilota, in particolare nella zona dei muscoli della nuca: conseguentemente, ogni grammo in meno aumenta il piacere di guida. Nonostante la sofisticata meccanica integrata nella zona della mentoniera, il guscio in materiale sintetico con fibra di vetro, visierina parasole integrata e doppia lente di serie, il casco System 6 pesa solo 1.570 grammi circa (misura 58/59), il casco Sport solo 1.380 grammi e il casco Enduro Carbon, uno dei caschi enduro più leggeri del mondo, addirittura meno di 1.100 grammi. Il motivo principale è l'utilizzo di un leggero laminato in fibra di carbonio ad alta resistenza, integrato nella zona della calotta del casco.

Un altro elemento che incrementa il comfort e aiuta il pilota a concentrarsi sono le qualità aerodinamiche del casco. Una propria galleria del vento permette a BMW Motorrad di collaudare ogni nuovo casco a condizioni riproducibili e di realizzare così il migliore livello di aerodinamica ed aeroacustica. Per questo motivo i caschi di BMW Motorrad sono i migliori della loro categoria, aumentando il comfort di guida in moto e così la concentrazione e la sicurezza.

Ma la sicurezza di un casco significa anche garantire al pilota la migliore vista possibile in tutte le condizioni ambientali. Le visiere dei caschi BMW Motorrad senza doppia lente sono coperte con un rivestimento antigraffio ed antiappannamento. Il rivestimento antigraffio rende la superficie della visiera meno sensibile ai graffi, che possono compromettere la visibilità soprattutto nella guida notturna e sotto la pioggia. Il rivestimento antifog evita un

appannamento della visiera a condizioni climatiche caratterizzate da una forte umidità. Un comportamento eccellente in questo campo lo offrono il casco BMW Motorrad System 6, il casco Sport e il casco Double R che sono dotati di serie di visiera a doppia lente. Questi modelli hanno le migliori caratteristiche antiappannamento attualmente realizzabili dal punto di vista tecnico.

## **Tute**

### **Una protezione sicura con qualsiasi tempo: innovativi capi di abbigliamento in tessuto di BMW Motorrad**

Per un motociclista non esiste il cattivo tempo, solo l'abbigliamento sbagliato. Da decenni questa famosa frase dei rider è un principio di BMW Motorrad che viene severamente osservato nello sviluppo di tute, giubbotti e pantaloni per il pilota. Questo impegno viene certificato dal simbolo di qualità C.A.R.E. by BMW Motorrad.

C.A.R.E. è l'acronimo di „Concept of Advanced Rider Equipment“ e descrive l'impegno di BMW Motorrad di trovare la soluzione adatta per ognuna delle numerose esigenze del motociclista attraverso un lavoro di ricerca, di sviluppo, di test di materiali e di prodotti.

Grazie ai materiali high-tech utilizzati, le tute di BMW Motorrad adatte a ogni tempo, come per esempio la tuta TourShell, non offrono solo una protezione antivento e impermeabile, ma assicurano anche la traspirazione grazie all'utilizzo della membrana C.A.R.E. Climate. Il materiale esterno è una fibra mista di poliammide ed elasthan, realizzata come laminato a tre strati. La realizzazione come laminato evita che il materiale esterno assorba dell'acqua, aumentando così il peso della tuta. Contemporaneamente, l'elasthan conserva l'elasticità del tessuto che si adatta così ad ogni movimento del pilota. L'elasticità viene garantita anche dagli inserti stretch nelle spalle (uomini) e sui fianchi (donne). Il guidatore può contare su un'ottima vestibilità e concentrarsi sulla guida della motocicletta – con qualsiasi tempo e a tutte le condizioni.

Nelle zone più esposte in caso di caduta, come la schiena, le spalle, i gomiti, i fianchi e le ginocchia, vengono utilizzate le protezioni NP sviluppate da BMW Motorrad che si distinguono per offrire il massimo ammortamento e si

adattano alla forma della zona del corpo da proteggere, così da garantire anche il massimo comfort. Nella zona delle ginocchia le protezioni sono regolabili (3 posizioni), così che ogni motociclista le adatta con la massima precisione. Anche i polsini delle maniche, il colletto e l'orlo del pantalone sono regolabili. Una chiusura velcro completata da un elastico offre un ampio campo di regolazione e così una migliore vestibilità rispetto alle chiusure velcro tradizionali finora usate.

I particolari criteri che deve soddisfare una tuta da motocicletta sono stati considerati anche dalla giacca interna termica estraibile. Grazie all'efficiente isolamento termico e agli risvolti integrati, il capo offre la migliore protezione possibile contro il freddo, aumenta il benessere del pilota, supportandolo così in una guida concentrata. Se in estate nonostante la separazione della giacca interna termica fa troppo caldo, è possibile ventilare la giacca attraverso le efficienti aperture di sfiato ricavate lateralmente nella zona del torace.

Per tutti i prodotti Rider's equipment di BMW Motorrad vengono sviluppati e lavorati solo dei materiali di altissima qualità. I materiali esterni e la loro resistenza all'usura sono di prima importanza, perché contribuiscono alla sicurezza del guidatore. Nel lavoro di sviluppo un impianto di prova supportato da computer simula le condizioni reali e dimostra che cosa succede con il singolo capo di abbigliamento nel momento in cui avviene il contatto con il fondo stradale.

Un risultato di questo lavoro è per esempio il tessuto a protezione estrema Schoeller Keproshield che è stato sviluppato in collaborazione con lo specialista di tessuti svizzero Schoeller per le tute da moto in tessuto. Il materiale Keproshield è composto da kevlar (aramide), cotone e poliammide e forma il rivestimento esterno della tuta. I tre strati sono formati dalla cosiddetta membrana c\_change e un leggero tessuto a maglia. Questo mix di materiali ha permesso d'incrementare del 20 per cento circa sia la resistenza termica all'attrito che la protezione contro l'usura e la caduta, nonché la resistenza allo strappo e allo strappo continuato. Inoltre, il peso leggero del materiale aumenta notevolmente il comfort e la vestibilità.

La suindicata membrana c\_change adatta la grandezza dei propri pori alla temperatura esterna, regolando così la traspirazione del capo di abbigliamento. L'esempio lo ha fornito la natura, la pigna di un abete le cui

foglie si aprono quando fa caldo e si chiudono quando fa freddo. Inoltre, questa membrana “intelligente” è stata sviluppata per assicurare l'impermeabilità permanente contro l'acqua e il vento. Essa è flessibile ed offre così una base eccellente per un materiale esterno completamente elastico di maggiore comfort.

Il cosiddetto equipaggiamento coldblack® che completa le tute scure provvede a un'efficiente gestione termica. Il materiale coldblack® riflette sia i raggi solari visibili che invisibili, così che manda indietro non solo la luce ma anche il calore. Il risultato: il tessuto resta più a lungo fresco, il comfort aumenta e crescono sensibilmente anche la concentrazione e la sicurezza del pilota.

### **Sportivo e sicuro: abbigliamento da motocicletta in pelle di BMW Motorrad**

Fino ad oggi l'“abbigliamento in pelle viene considerato il „materiale di culto“ del motociclista e ovviamente anche BMW Motorrad tiene conto di questo desiderio degli appassionati offrendo un'ampia gamma d'innovativi capi composti da un pezzo unico o da due pezzi.

Nella guida sportiva e supersportiva il massimo livello di sicurezza lo offrono gli abbinamenti in pelle dalla linea attillata, realizzati in pelle di canguro ad alta resistenza all'usura e dallo spessore massimo di 1 millimetro oppure in pelle nappa di vitello dallo spessore fino a 1,2 millimetri.

La sicurezza non viene considerata solo nella selezione del materiale ma anche nel processo di produzione. Per cucire una tuta in pelle sono necessari fino a 13 processi produttivi e fino a 120 pezzi di pelle, di tessuto stretch e di materiale reflex, nonché cerniere lampo e bottoni automatici. Gli inserti stretch in pelle, in kevlarstretch o in stretch aramidico assicurano un'elevata vestibilità e comfort, mentre le maniche e le zone delle ginocchia preformate provvedono a una posizione di seduta perfetta sulla moto.

Nelle tute in pelle DoubleR e Sport di BMW Motorrad è stato integrato il sistema TFL Cool. La pelle scura trattata con TFL Cool riflette i raggi solari come un materiale chiaro. Inoltre, è stata considerata la guida in moto sotto la pioggia ed è stato aggiunto un particolare trattamento idrorepellente. Grazie alla cosiddetta idrofobizzazione, vengono coperte dal rivestimento protettivo

solo le fibre di pelle, mentre ne restano aperti i pori, così da conservare il massimo livello di traspirazione.

Le protezioni NP sviluppate in collaborazione con biomeccanici, medici specializzati e ricercatori nel campo dell'infortunistica, sono estraibili nella zona della schiena e dei fianchi, mentre sono cucite fisse nelle spalle, nei gomiti e nelle ginocchia e postmontabili per la protezione dell'osso sacro, proteggono il pilota nella tradizionale qualità BMW Motorrad. Le slider in acciaio inossidabile spruzzate nel materiale sintetico completano gli interventi di ottimizzazione nel campo della sicurezza. Oltre ad integrare le protezioni NP gli abbinamenti supersportivi in pelle sono dotati di una gobba protettiva con cerniera lampo per l'integrazione nel cosiddetto BMW Motorrad Neck Brace System.

## **Neck Brace System**

### **Protezione per la zona del collo e della nuca: il BMW Motorrad Neck Brace System**

Come casa leader nel campo della costruzione motociclistica, nel 2006 BMW Motorrad presentò nel campo degli innovativi sistemi di sicurezza il Neck Brace System. All'epoca, nel mondo delle moto il casco e le protezioni per il corpo erano considerati già degli equipaggiamenti standard. La zona sensibile del collo e della nuca rappresentava però ancora una "lacuna a livello di sicurezza".

In cooperazione con KTM e un team di specialisti, composto da ricercatori d'infortunistica, biomeccanici, chirurghi d'infortunistica e, naturalmente, l'inventore del sistema di protezione, il medico sudafricano Dr. Chris Leatt, BMW Motorrad ha promosso fortemente lo sviluppo del sistema di protezione della nuca, con l'obiettivo di ridurre il rischio di lesioni nella zona della nuca, della colonna vertebrale cervicale e della clavicola in caso di cadute gravi.

Il Neck Brace System è realizzato in una costruzione leggera di carbonio, kevlar e materiale plastico rinforzato con fibra di vetro ed è rivestito parzialmente con un morbido strato di materiale espanso ad effetto antiurto e piacevole al contatto con la pelle. La protezione della nuca viene avvolta intorno al collo come un colletto. Due cerniere lampo laterali consentono

un'apertura e chiusura semplice e veloce. Il Neck Brace System non crea un collegamento statico tra il casco e la zona delle spalle ma viene semplicemente appoggiato al corpo, così da conservare la normale libertà di movimento.

## **Stivali e guanti**

### **I piedi stanno bene: stivali di BMW Motorrad**

Le innovazioni e i dettagli funzionali che distinguono tutti i prodotti di BMW Motorrad vengono sviluppati da un team di specialisti che conoscono, in base alle loro esperienze personali, i criteri che devono soddisfare i capi di abbigliamento di un motociclista. Soprattutto le estremità di un motociclista sono esposte ad elevati rischi di lesione. BMW Motorrad tiene conto di questi rischi anche nel disegno degli stivali e dei guanti, offrendo delle soluzioni innovative.

Nel campo degli stivali da motocicletta impermeabili e antivento sono state messe a punto numerose soluzioni su misura per soddisfare così i criteri delle differenti applicazioni. Per esempio, uno stivale BMW Motorrad equipaggiato con il cosiddetto Torsion Control System TCS è composto da due gusci del tallone e da un elemento bipartito che formano un'unità funzionale. Il sistema TCS riduce notevolmente il rischio di lesione della caviglia.

Inoltre, è stato utilizzato il Metatarsal Control System MCS che previene delle lesioni in conseguenza a un movimento estremo dell'osso del metatarso. Il sistema è composto da una base rigida di poliammide, ha un punto di rotazione all'altezza della piega che controlla il movimento del piede verso l'alto e verso il basso ed evita dei carichi eccessivi sul metatarso.

### **Una presa sicura: i guanti di BMW Motorrad**

Anche nello sviluppo dei guanti viene dedicata la massima attenzione alla vestibilità, al comfort ed alla sicurezza. In ogni guanto di BMW Motorrad è rinchiuso molto know-how di esperti, dalla leggera piega delle dita, ergonomicamente ottimale, fino alle membrane in GORE-TEX®-X-TRAFIT che garantiscono l'impermeabilità e la protezione antivento, alla massima traspirazione e alle qualità di pelle ad altissima resistenza all'usura, come i doppi inserti in Keratan® con Superfabric®, pelle di razza o keprotec® nelle

zone più esposte e con l'utilizzo di gusci rigidi in Kevlar/carbonio oppure di schiume viscoelastiche nelle caviglie.

### **Aumento della visibilità**

#### **Strisce catarifrangenti e colori luminosi: essere visti dagli altri**

Nella guida notturna, sotto la pioggia o con la nebbia conta ogni metro. Più tempestivamente il motociclista viene riconosciuto dagli altri veicoli, più alta è la sua protezione. Per questo motivo BMW Motorrad include nel suo equipaggiamento per il motociclista anche degli elementi che riflettono la luce, così da aumentare significativamente la sua visibilità a condizioni ambientali difficili e minimizzare le situazioni di rischio. Per ottimizzare la visibilità BMW Motorrad offre la giacca Boulder 2 e la giacca AirShell nel colore neon e il casco BMW System 6 in un luminoso giallo fluorescente.





## 4. Corsi di guida

### **Sicurezza è anche la capacità di controllare la moto: corsi di guida su misura BMW Motorrad nei campi offroad, sicurezza e circuito**

Scoprire al cento per cento la passione per la motocicletta e assicurarsi la migliore routine e sicurezza di guida possibili: questi sono gli obiettivi dei corsi di guida di BMW Motorrad. Infatti, andare in moto offre il massimo divertimento e piacere quando il pilota ha sotto controllo la propria motocicletta, sia sullo sterrato che sulla strada oppure sul circuito.

BMW Motorrad offre corsi di guida speciali per ognuno di questi settori, per principianti, per guidatori più esperti e anche per bambini. In numerosi paesi queste offerte vengono completate dalle proposte nazionali di partner certificati BMW.

La certificazione degli istruttori di BMW Motorrad assicura la massima qualità. La BMW Motorrad International Instructor Academy garantisce permanentemente un elevato livello degli istruttori e dei corsi di guida fuoristrada e di sicurezza. Nel campo dei training sul circuito oltre agli istruttori appositamente qualificati, anche famosi piloti collaborano con BMW Motorrad.

### **Offroad**

#### **Training di guida BMW Motorrad Offroad: apprendere e perfezionare il controllo sicuro della moto laddove finiscono le strade asfaltate**

BMW Motorrad riconobbe già molto presto la necessità di organizzare dei training di guida e delle offerte di training specializzate. Con l'inaugurazione dell'enduro Park a Hechlingen nel 1994 BMW Motorrad mise a disposizione dei piloti un'affascinante possibilità di training. L'area di 26 ettari viene considerata un eldorado per i motociclisti offroad. Degli spettacolari attraversamenti di corsi d'acqua e pendii che si alternano a buche, pietre, sabbia e fango offrono un'esperienza enduro indimenticabile.

Degli istruttori altamente qualificati insegnano ai principianti le leggi fondamentali della guida enduro; ma anche i piloti offroad più esperti possono apprendere qualcosa dagli specialisti. Il partecipante deve impegnarsi - ma non oltre i propri limiti. L'apprendimento dei principi fondamentali della guida enduro, come la direzione giusta dello sguardo, la posizione ideale in piedi e manovre di frenata su sfondi non asfaltati preparano i partecipanti del training ad affrontare con successo le loro future imprese enduro.

Nell'ambito di uno speciale trial-training i partecipanti possono provare le leggere ed agili moto trial. I trial-training vengono offerti anche per i più piccoli, in gruppi di età tra i 10 e i 18 anni.

## **Sicurezza**

### **Corsi di guida BMW Motorrad: maggiore sicurezza nella circolazione stradale**

Una maggiore esperienza pratica è sinonimo di una maggiore sicurezza di guida. Questo vale soprattutto per i novizi del motociclismo e per coloro che riprendono la moto dopo diversi anni di pausa. Reagire nel modo giusto nel traffico di città quando si presenta una situazione critica: questo viene insegnato nel training compatto di motociclismo nel BMW Fahrer-Trainings-Zentrum di Monaco di Baviera. I partecipanti apprendono a spostare il peso in modo giusto e ad eseguire i movimenti giusti al manubrio, così da controllare meglio la moto in situazioni di pericolo. Degli esercizi pratici, come tecniche di frenata e di sterzata sono anche parte del training compatto, inoltre suggerimenti e trucchi degli istruttori per aumentare ulteriormente la sicurezza. Quando si tratta di perfezionare le proprie capacità di guida, la scelta ideale sarà il corso di perfezionamento. I temi centrali degli esercizi sono tecniche di guida in curva, evitare in modo elegante e sicuro un ostacolo, slalom e controllo dello sguardo.

## **Training sul circuito**

### **BMW Motorrad Race Academy e Track Days: guida sul circuito orientata alla performance**

Per molti piloti d'indole sportiva la guida sul circuito rappresenta la forma più pura del motociclismo e molti sognano "il ginocchio che striscia a terra", frenate ritardate in curva e di percorrere la linea ideale con perfezione. Quello che può apparire un training di guida per percorrere il circuito con la moto possibilmente ad alta velocità contiene invece numerosi temi che sono molto importanti anche per la sicurezza nella guida giornaliera della motocicletta sulle strade pubbliche. Infatti, colui che è in grado di controllare la propria moto sul circuito fino al limite, dispone di maggiori capacità per reagire in modo ottimale anche nelle situazioni critiche del traffico giornaliero.

Per questo motivo, dal 2010 BMW Motorrad offre ai piloti esperti e con ambizioni sportive dei training sul circuito della BMW Motorrad Race Academy: si tratta di un programma speciale per la guida sul circuito orientata alla performance. Dal 2012 i fan di BMW Motorrad possono partecipare anche ai cosiddetti Track Days che permette loro di guidare sul circuito la supersportiva S 1000 RR, in parte sotto l'istruzione professionale del duplice Campione mondiale di Superbike Troy Corser.