

# Londra 2012

## Qualità e sicurezza sul podio





© UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione  
Via Sannio 2 - 20137 Milano  
Telefono 02 70024.471  
[www.uni.com](http://www.uni.com) - [news@uni.com](mailto:news@uni.com)

Tutti i diritti sono riservati  
I contenuti possono essere riprodotti o diffusi a condizione che sia citata la fonte

Progetto grafico, impaginazione e redazione dei testi a cura di UNI

Edizione Luglio 2012

## INTRODUZIONE

UNI è l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione, associazione privata senza fine di lucro che elabora e pubblica le norme tecniche (le norme UNI appunto) ossia i documenti che descrivono la migliore soluzione possibile per risolvere problemi ricorrenti; in termini più semplici, stabiliscono *come fare bene le cose*. Le norme UNI definiscono infatti le caratteristiche (di sicurezza, di qualità, ambientali, dimensionali, ecc.) di un prodotto, processo o servizio secondo lo stato dell'arte e vengono messe a punto con la collaborazione di migliaia di esperti seguendo un processo consensuale, democratico, trasparente e -soprattutto- volontario.

Nel corso degli anni UNI si è sempre più dedicato alle attività il cui beneficio finale impatta maggiormente sul cittadino consumatore: la tutela dell'ambiente, la qualità dei servizi alla persona, la sicurezza dei beni di consumo.

Prendendo come spunto i Giochi della XXX Olimpiade che si inaugurano ufficialmente a Londra il 27 luglio 2012, UNI pubblica questa breve guida per illustrare il ruolo che le norme tecniche rivestono in ogni aspetto della vita quotidiana, anche durante le competizioni sportive (che si tratti di Olimpiadi o di puro divertimento).

Quale nazione si aggiudicherà il maggior numero di medaglie olimpiche? Di certo sappiamo che disporre di impianti e attrezzature conformi ai requisiti di qualità e di sicurezza stabiliti dalle norme tecniche, permetterà agli atleti di competere in condizioni ottimali e agli spettatori di godersi appieno le gare. E che vincano i migliori!



*La capitale britannica diverrà la prima città ad aver ospitato per tre volte un'olimpiade estiva, dopo quelle del **1908** e del **1948**.*

*Più di **270** gli atleti azzurri con il pass olimpico.*

*La sport olimpico più giovane è il ciclismo **BMX**, introdotto nel 2008.*

*A seguire, dal 29 agosto al 9 settembre, si svolgeranno le competizioni dei Giochi Paralimpici, che prevedono 20 sport e 21 discipline.*

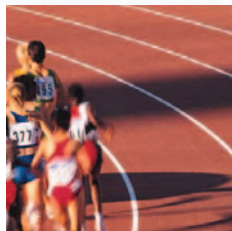
## GLI IMPIANTI OLIMPICI

Conclusi i lavori di costruzione dell'Olympic Park e dei suoi 33 impianti che ospiteranno le prossime Olimpiadi, tutto è pronto per accogliere gli spettatori e dare inizio alle competizioni!



La sicurezza e il comfort degli spettatori sono garantiti dalla norma UNI EN 13200, che definisce i requisiti di progettazione delle installazioni per gli spettatori in luoghi permanenti e temporanei, compresi stadi sportivi, palazzetti dello sport, impianti al chiuso e all'aperto.

La norma stabilisce ad esempio che lo spazio libero tra le file deve essere di almeno 35 centimetri, la seduta deve essere confortevole, funzionale e sicura, resistere a sollecitazioni e agli agenti atmosferici ed essere saldamente ancorata ai gradoni della struttura.

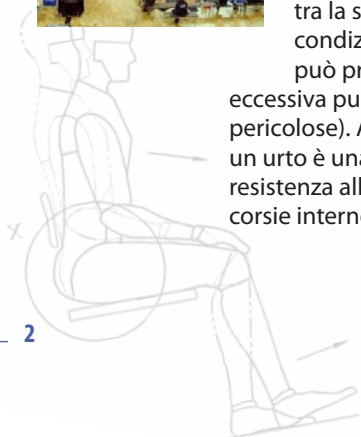


Secondo la norma UNI, la seduta deve essere progettata tenendo conto degli aspetti antropometrici e dei dati biomeccanici: profonda almeno 40 cm e larga almeno 50 cm. Oltre alle caratteristiche delle sedute, la norma stabilisce anche la disposizione degli spazi di osservazione per il pubblico, le caratteristiche degli elementi di separazione, delle tribune telescopiche e delle tribune smontabili temporanee.



Un'altra norma, la UNI EN 14877, specifica invece i requisiti per le superfici sintetiche per impianti sportivi all'aperto per atletica, atletica leggera, tennis e multi-sport, cioè impianti sulla cui superficie si pratica più di uno sport, ad esempio pallamano, pallacanestro, pallavolo...

Le superfici "a norma" devono essere opache e non riflettenti, di colore uniforme e devono permettere una presa sufficiente tra la suola della calzatura dell'atleta e la superficie, sia in condizioni di asciutto che di bagnato (una presa insufficiente può provocare uno scivolamento dell'atleta mentre una presa eccessiva può esporre le articolazioni e i legamenti a sollecitazioni pericolose). Anche la capacità di una superficie sportiva di assorbire un urto è una caratteristica di sicurezza importante, così come la resistenza all'usura, specialmente nelle aree più sollecitate come le corsie interne delle piste.



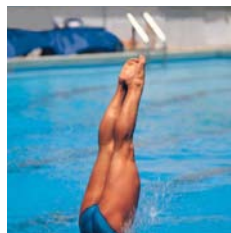
Altri esempi di norme che si focalizzano sulle superfici per aree sportive sono la UNI EN 15301 che specifica il metodo per determinare la resistenza alla rotazione e al taglio, la UNI EN 14837 che definisce la resistenza allo scivolamento e la UNI EN 14836 che specifica un metodo di invecchiamento artificiale per determinare i cambiamenti di caratteristiche nel tempo. La UNI EN 14904 definisce infine i requisiti delle superfici multi-sport indoor (tranne i campi da tennis): attrito e resistenza agli urti, il comportamento della palla, la resistenza all'usura, la reazione al fuoco...

## GLI SPORT ACQUATICI

Per gli sport in vasca come il nuoto, il nuoto sincronizzato, i tuffi e la pallanuoto, UNI mette a disposizione numerose norme tecniche che coprono sia gli aspetti di progettazione e gestione degli impianti sia la sicurezza delle attrezzature.

Per realizzare una piscina "a norma" basta applicare la UNI EN 15288, che stabilisce come effettuare la progettazione (che si tratti di nuovi impianti o dell'adeguamento di strutture già esistenti) e come gestire l'impianto in modo da garantire la massima sicurezza agli atleti e al personale.

La norma UNI EN 13451 si applica invece alle attrezzature: oltre a stabilire i requisiti generali di sicurezza e i relativi metodi di prova, stabilisce le caratteristiche specifiche per piattaforme di partenza, delimitatori di corsie, placche di virata, porte da pallanuoto, piattaforme e trampolini per i tuffi, scale a pioli, scale a gradini, corrimano di ingresso e di uscita dalla vasca...



## GLI SPORT NAUTICI

Anche le regate faranno parte dei giochi olimpici di Londra 2012. Un dispositivo necessario a bordo dell'imbarcazione per la sicurezza dei velisti appena il vento diventa un po' sostenuto è il sistema di sgancio rapido per imbracatura a trapezio, definito dalla norma UNI EN ISO 10862. La norma specifica i requisiti e i metodi di prova per garantire il corretto funzionamento di questo dispositivo, destinato appunto a rilasciare rapidamente chi lo indossa e ridurre al minimo il rischio di intrappolamento e annegamento. Il dispositivo di sgancio rapido è pensato per essere facilmente accessibile e per funzionare in tutte le condizioni che possono verificarsi durante l'utilizzo, compreso quando l'imbarcazione è capovolta o rovesciata.

Tra i requisiti di sicurezza la norma prescrive un tempo di sganciamento inferiore a cinque secondi, che il dispositivo possa essere azionato con una mano sola e che, allo stesso tempo, il meccanismo di sicurezza non debba potersi sganciare inavvertitamente.

Tra gli sport nautici che si disputeranno alle prossime olimpiadi figura anche la canoa slalom. Durante lo svolgimento di queste gare è necessario indossare un elmetto perché il possibile ribaltamento dell'imbarcazione comporta il rischio di traumi alla testa. L'elmetto a norma UNI EN 1385 - con o senza fori sulla calotta per permettere la ventilazione e la fuoriuscita dell'acqua, stabile una volta indossato, aderente e allo stesso tempo confortevole, saldamente allacciato con un sottogola di dimensioni definite dalla norma stessa - offre la garanzia delle migliori prestazioni.



## GLI SPORT CON LA PALLA

Piccola o grande che sia, la palla è la protagonista indiscussa di moltissime discipline olimpiche: dal basket alla pallamano, dal ping pong al badminton, dalla pallavolo al calcio. In tutti questi sport le norme tecniche entrano in gioco! Vediamo come...

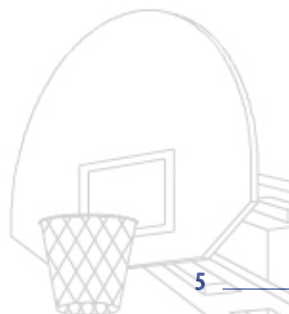
### Calcio

La porta sicura da calcio, fissata saldamente al terreno, è quella a norma UNI EN 748. Le porte non devono presentare pericoli per il portiere e per gli altri giocatori: i pali, e in particolare le parti adibite all'ancoraggio al terreno e al sostegno della rete, non devono essere soggetti a corrosione (che potrebbe comprometterne la stabilità); non devono essere presenti spigoli taglienti e angoli vivi e le porte devono essere sottoposte a prove anti-ribaltamento (anche quelle mobili). Sempre per il calcio esistono altre due norme che trattano rispettivamente i guanti per i portieri e i parastinchi per i calciatori. Senza dei buoni guanti, infatti, il portiere potrebbe avere problemi nel trattenere il pallone... i guanti di qualità sono conformi alla UNI EN 16027 e forniscono un effetto protettivo contro gli infortuni della mano, quali lesioni delle capsule articolari, rottura delle dita, distorsioni ai polsi ecc. I guanti "a norma" non si sfilano accidentalmente, sono privi di bordi o parti taglienti -sia all'interno che sulla superficie esterna- in modo da non presentare alcun potenziale pericolo per l'utilizzatore e per gli altri giocatori.

Per quanto riguarda invece i parastinchi, questi dispositivi di protezione devono superare le prove previste dalla UNI EN 13061. I parastinchi "a norma" garantiscono la massima sicurezza possibile: a contatto avvenuto, il parastinco non deve spostarsi dalla sua sede più di 15 mm o rivelare un incavo maggiore di 25 mm in caso di impatto diretto con i tacchetti. I parastinchi, inoltre, devono essere progettati e fabbricati in modo da non causare alcun disagio all'atleta che li indossa, che deve poter effettuare agilmente tutti i normali movimenti di gioco.

### Basket

La UNI EN 1270 "Attrezzatura per pallacanestro - Requisiti di funzionalità e di sicurezza, metodi di prova" si applica a otto tipi di canestri (da quello pieghevole a quelli fissi, a muro o a soffitto).



Un set completo di attrezzatura da basket deve comprendere il tabellone, l'anello del canestro, la rete, il telaio di supporto e i dispositivi di stabilità: la norma descrive i materiali, le caratteristiche di progettazione, i requisiti di sicurezza e i relativi metodi di prova.

### **Pallavolo e pallamano**

La norma di riferimento per le attrezzature da pallavolo è la UNI EN 1271 che stabilisce - oltre alle dimensioni - la resistenza alla rottura della rete e degli elementi di sostegno, così come le caratteristiche delle imbottiture dei pali.

La norma non si applica all'attrezzatura per il beach volley.

La UNI EN 749 stabilisce invece i requisiti di funzionalità e sicurezza per le porte da pallamano (con incassi nel terreno e quelle non fisse).

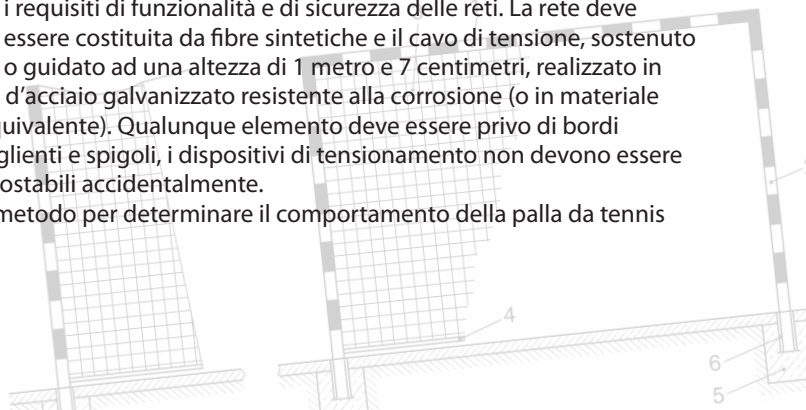
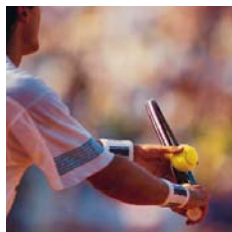
La struttura della porta può essere di legno, acciaio, metallo leggero o materiale plastico; i fissaggi della rete di metallo non corrosivo o materiale plastico. La costruzione deve essere sufficientemente robusta da sopportare gli sforzi che si verificano durante il gioco e nel corso del trasporto: per valutare la resistenza e la stabilità le porte devono essere sottoposte a prove pratiche, misurazioni o ispezioni visive.

La norma UNI EN 15613 specifica infine i requisiti e i metodi di prova relativi all'ergonomia, alle taglie e alle prestazioni dei protettori di ginocchia e gomiti utilizzati per sport indoor, tra cui proprio la pallavolo e la pallamano. La norma si applica a ginocchiere e gomitiere per garantire l'assorbimento degli urti e l'assenza di parti taglienti e di altre fonti di rischio, senza - naturalmente - limitare la mobilità dell'atleta!

### **Tennis**

Anche per il tennis esiste una norma, la UNI EN 1510, che stabilisce i requisiti di funzionalità e di sicurezza delle reti. La rete deve essere costituita da fibre sintetiche e il cavo di tensione, sostenuto o guidato ad una altezza di 1 metro e 7 centimetri, realizzato in fili d'acciaio galvanizzato resistente alla corrosione (o in materiale equivalente). Qualunque elemento deve essere privo di bordi taglienti e spigoli, i dispositivi di tensionamento non devono essere spostabili accidentalmente.

Il metodo per determinare il comportamento della palla da tennis



quando colpisce il campo – il rimbalzo angolare – è definito invece dalla UNI EN 13865. In materia di racchette, una norma internazionale ne descrive i componenti, i parametri fisici e la corretta terminologia: si tratta della ISO 11416.

### Ping pong

Ufficialmente denominato “tennis tavolo”, oltre ad essere uno degli sport più diffusi al mondo, è a tutti gli effetti una disciplina olimpica. La pratica agonistica richiede coordinazione, rapidità di movimento, ottimi riflessi e sensibilità nel tocco, ai quali si deve aggiungere una idonea attrezzatura: la norma UNI EN 14468 specifica i requisiti di funzionalità e di sicurezza per i tavoli. La norma si applica a diversi tipi di tavolo classificati in base all'utilizzo finale previsto (competizioni, scuola e club sportivi, sport ricreativi ecc.).

La superficie di gioco deve essere opaca, di colore verde o blu, con finitura uniforme, regolare e liscia; le prove di rimbalzo della pallina sulla superficie di gioco consistono nel lasciar cadere la stessa senza rotazione da un'altezza di 30 cm in modo che il tavolo venga colpito sempre dallo stesso punto della pallina. La superficie di gioco deve avere bordi rettangolari ma non taglienti e l'area per il fissaggio della rete ben definita. Per quanto riguarda i requisiti di sicurezza, le prove riguardano - tra gli altri - la capacità di carico, la stabilità, i sistemi di bloccaggio, il funzionamento dei dispositivi di rotolamento. La norma specifica anche i requisiti per il montaggio della rete al tavolo. I requisiti funzionali e di sicurezza delle reti devono essere opportunamente verificati mediante ispezione visiva e/o tattile e prove funzionali.

### Badminton

Praticato in singolo o in doppio su un campo rettangolare diviso da una rete, il badminton consiste nel colpire un volano con una racchetta facendogli oltrepassare la rete per mandarlo nella metà campo opposta dove dovrà essere ribattuto al volo dall'avversario. La norma UNI EN 1509 - specifica per questo sport - stabilisce i requisiti di funzionalità e di sicurezza delle reti e la resistenza dei vari elementi (pali, rete, sistemi di tensionamento).



## LA GINNASTICA

La ginnastica in generale è una disciplina che prevede l'esecuzione da parte degli atleti di sequenze di movimenti che richiedono forza, elasticità e coordinazione e che devono essere eseguiti in sicurezza.



La ginnastica artistica mette in risalto caratteristiche di elasticità e leggerezza per le donne, di forza e coordinazione per gli uomini. Nell'ambito di queste attività vengono utilizzati numerosi attrezzi, come il cavallo (con maniglie o da volteggio), le parallele e la sbarra, ma sono previste anche prove a corpo libero.

Riservata alle donne, la ginnastica ritmica prevede solo esercizi a corpo libero con accompagnamento musicale, da eseguirsi con l'ausilio di cinque attrezzi (la palla, il nastro, le clavette, la fune e il cerchio).

Per garantire stabilità, resistenza e funzionalità delle attrezzature da ginnastica, UNI ha pubblicato una serie di norme che ne specificano i requisiti e i metodi di prova, inclusa la sicurezza. La UNI EN 913 definisce tutti i tipi di attrezzatura da ginnastica destinata ad essere utilizzata sotto la supervisione di una persona competente. Per la valutazione dei rischi vengono considerate 12 categorie di rischio che comprendono, ad esempio, lo schiacciamento e il taglio, l'intrappolamento, l'impatto, l'abrasione, l'utilizzo di materiali inadatti, movimenti non intenzionali come lo scivolamento, una progettazione

inadeguata dal punto di vista strutturale o ergonomico ecc..

La norma definisce inoltre, nello specifico, i requisiti di sicurezza e i metodi di prova delle barre parallele e combinazioni barre parallele/asimmetriche (UNI EN 914), delle barre asimmetriche con o senza punti di fissaggio (UNI EN 915), dei plinti per il volteggio (UNI EN 916).

La UNI EN 12196 definisce i requisiti di funzionalità e di sicurezza e i metodi di prova per cavalli e cavalline, la UNI EN 12197 per le barre orizzontali. Le assi di equilibrio devono rispondere ai requisiti della UNI EN 12432, gli anelli alla norma UNI EN 12655, i trampolini alla UNI EN 13219.

Far atterrare "dolcemente" gli atleti a fine esercizio è compito dei materassi per lo sport, che devono essere resistenti e soprattutto in grado di assorbire gli urti.

La serie di norme UNI EN 12503 specifica i requisiti di sicurezza dei materassi per lo sport per allenamento e competizione: da quelli per ginnastica a quelli per il salto con l'asta e il salto in alto. I valori delle



prestazioni e la sicurezza di queste norme riguardano l'assorbimento degli urti, la rigidità, le caratteristiche antiscivolo della base e quelle di attrito della parte superiore.

Per determinare, ad esempio, le caratteristiche di assorbimento degli urti si lascia cadere un percussore sulla superficie superiore del materasso e se ne misura la decelerazione.

## LA SCHERMA

La scherma è una disciplina sportiva olimpica che consiste nel combattimento leale tra due contendenti armati di spada, fioretto (specialità in cui l'Italia eccelle grazie a Valentina Vezzali) o sciabola. Per quanto la scherma sia uno sport difensivo -e non offensivo- la sicurezza resta sempre una priorità assoluta.

La norma UNI EN 13567 specifica i requisiti generali relativi all'ergonomia, alle taglie, alla copertura e alle prestazioni degli indumenti di protezione e di equipaggiamento da utilizzare in questo sport. Stiamo parlando dei protettori che gli schermidori indossano per proteggere le parti del corpo maggiormente vulnerabili come la faccia e il collo, le braccia, le mani, le ginocchia, l'addome, i genitali. La norma UNI stabilisce le caratteristiche che tutti questi indumenti (guanti, giacche, conchiglie, maschere....) devono avere per poter essere utilizzati in modo agevole dall'atleta (senza ostacolarne in alcun modo i movimenti) offrendo al tempo stesso un elevato grado di protezione. La norma stabilisce, ad esempio, le dimensioni minime delle zone da proteggere, le caratteristiche di resistenza alla penetrazione, all'urto e alla deformazione dei protettori, le caratteristiche dei materiali utilizzati comprese le proprietà chimiche e i relativi metodi di prova per la verifica di tutti questi parametri.



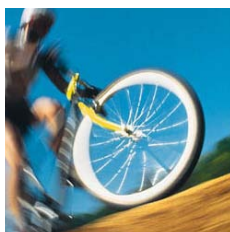
## CICLISMO, MOUNTAIN BIKE, BMX

C'è solo l'imbarazzo della scelta per gli amanti delle due ruote che si apprestano ad assistere alle gare delle prossime Olimpiadi di Londra! Le norme UNI forniscono i requisiti necessari per la qualità e la sicurezza delle biciclette e definiscono i metodi di prova da applicare per garantire la resistenza e la durabilità delle singole parti nonché della bicicletta nella sua completezza.

Le norme "in gara" sono: la UNI EN 14766 "Mountain bike - Requisiti di sicurezza e metodi di prova", la UNI EN 14781 "Biciclette da corsa - Requisiti di sicurezza e metodi di prova" e la EN 16054 "Biciclette BMX - Requisiti di sicurezza e metodi di prova".

Secondo le norme UNI i telai e le forcelle devono essere sottoposti a veri e propri crash-test mentre i sistemi frenanti devono poter garantire spazi di arresto a seconda del modello della bicicletta. Alcuni esempi concreti legati alla sicurezza e alle prestazioni delle biciclette "a norma" riguardano:

- le impugnature del manubrio
- le prove di fatica dei telai
- le prove di resistenza delle selle
- la stabilità dello sterzo
- le prestazioni di frenata.



Per quanto riguarda le BMX, diventata disciplina olimpica dal 2008, la norma EN 16054 le classifica in due categorie in base al peso dell'utilizzatore: al di sotto dei 45 kg e dai 45 kg in su. La nuova norma europea (che sarà presto pubblicata come UNI) fornisce, tra le altre cose, informazioni sul funzionamento dei freni e sulle caratteristiche dei pedali che, dovendo fornire funzionalità maggiori rispetto a una bicicletta normale, possono presentare bordi taglienti e raccomanda pertanto l'utilizzo di adeguate protezioni di sicurezza. Le BMX a norma si riconoscono perché sono marcate con la sigla EN 16054, il numero di telaio e la specifica del limite di peso dell'utilizzatore.



Il ciclista non ha nulla che lo protegga in caso di caduta e collisioni: per questo motivo l'utilizzo di un casco di protezione può essere utile per riparare la testa anche dagli urti più banali.

I "caschi sicuri" sono quelli conformi alla norma tecnica europea UNI EN 1078. Si riconoscono perché oltre ad essere marcati con il numero della norma e con la sigla CE, devono anche riportare il nome o il marchio del fabbricante, l'anno e il trimestre di fabbricazione.

I caschi "a norma" hanno le seguenti caratteristiche:

- devono essere leggeri, ventilati, facili da mettere/togliere, utilizzabili con gli occhiali, rivestiti internamente con materiali non irritanti;
- non limitano la capacità uditiva;
- l'ampiezza del campo visivo deve essere almeno pari a 210° in orizzontale, 25° verso l'alto e 45° verso il basso;
- la larghezza del sottogola deve essere almeno di 1,5 cm per evitare il rischio di taglio e di strangolamento;
- assorbono gli urti fino alla velocità di 19,5 km/h;
- non si sfilano con l'urto;
- si sganciano facilmente dopo l'urto.



## LE ARTI MARZIALI

Molte discipline sportive, in particolare le arti marziali, prevedono il contatto fisico e presentano quindi potenziali pericoli per differenti parti del corpo. Gli indumenti di protezione "a norma", utilizzati sia negli allenamenti che nel corso delle competizioni, non sempre possono prevenire le lesioni, ma sono sicuramente strumenti che possono ridurne notevolmente la gravità.

I protettori descritti nella UNI EN 13277 "Equipaggiamento di protezione per arti marziali. Requisiti e metodi di prova generali" sono progettati principalmente per discipline che non prevedono l'uso di armi, per esempio taekwondo, judo, karate, kick-boxing e discipline simili. La norma specifica i requisiti generali e i metodi di prova in termini di innocuità, ergonomia, dispositivi di sicurezza, protezione, ammortizzamento nonché disposizioni sulla marcatura e sulle informazioni fornite dal fabbricante.



Altre parti della norma descrivono i requisiti e i metodi di prova per protettori del collo del piede, del torso, della testa (applicabile anche al pugilato), per conchiglie e protettori addominali, del petto per le donne e delle mani e dei piedi (applicabile anche al pugilato). Anche i materassi sono strumenti indispensabili per attutire i colpi quando l'atleta va a terra. La norma UNI EN 12503 ha una parte specificamente dedicata ai materassi per judo, che stabilisce le prestazioni in termini di assorbimento degli urti, rigidità, caratteristiche anticiscivolamento della base e caratteristiche di attrito della parte superiore.

## GLI SPORT EQUESTRI

Le discipline olimpiche per quanto riguarda gli sport equestri sono tre: il salto a ostacoli, il concorso completo e il dressage.

Il primo è la specialità principe dell'equitazione, dove i concorrenti devono affrontare in un campo di gara (in erba o in sabbia, all'aperto o "indoor") un percorso composto da ostacoli mobili in legno costituiti da vari elementi come barriere, tavole, cancelli.

Il concorso completo prevede il superamento di diverse prove, ognuna delle quali richiede specifiche abilità del binomio cavallo/cavaliere, che evidenziano sia il grado di addestramento, che le doti fisiche e mentali del binomio.

Il dressage (dal francese: preparazione) è una disciplina equestre che viene anche chiamata più comunemente gara di addestramento, in quanto cavallo e cavaliere eseguono movimenti prevalentemente geometrici su un campo di forma rettangolare.

In tutte queste discipline i cavalieri (ma anche le persone che lavorano o conducono i cavalli) devono indossare giacche di protezione e protettori del corpo e delle spalle. La UNI EN 13158 ne specifica i requisiti e i metodi di prova riguardanti la copertura, le taglie, l'adattabilità e la regolazione, l'ergonomia, la costruzione, l'innocuità e le prestazioni al momento dell'impatto.

La protezione della testa dei cavalieri è assicurata dalla UNI EN 1384 "Elmetti per attività equestri".



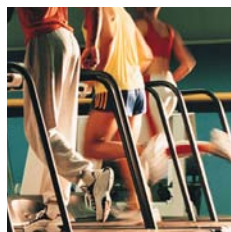
## LA PREPARAZIONE ATLETICA

Una ventina di palestre situate nel villaggio olimpico forniranno agli atleti un'ampia gamma di attrezzature per la preparazione atletica, in modo da tenersi in forma e affrontare le competizioni senza incorrere in possibili traumi muscolari o stiramenti.

La serie di norme UNI EN 957 stabilisce i requisiti di sicurezza e i metodi di prova relativi all'attrezzatura fissa per l'allenamento personale: oltre ai requisiti generali di sicurezza stabilisce i requisiti addizionali specifici e i metodi di prova per le attrezzature di allenamento alla resistenza, per le panche, per i simulatori di corsa, per i vogatori, per gli stepper, gli scalatori e i simulatori di scalata, per gli attrezzi ellittici di allenamento e per le biciclette con una ruota fissa o senza ruota libera.

I XXX Giochi olimpici estivi di Londra 2012 stanno per prendere il via. La scorsa edizione tenutasi a Pechino nel 2008 ha visto l'Italia aggiudicarsi un totale di 27 medaglie (8 ori, 9 argenti e 10 bronzi).

Un augurio speciale alla nuova squadra azzurra... e che vinca il migliore!





**Ente Nazionale Italiano di Unificazione**

Membro italiano ISO e CEN

[www.uni.com](http://www.uni.com)

**Sede di Milano**

Via Sannio, 2 - 20137 Milano  
tel +39 02700241, Fax +39 0270024375, [uni@uni.com](mailto:uni@uni.com)

**Sede di Roma**

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma  
tel +39 0669923074, Fax +39 066991604, [uni.roma@uni.com](mailto:uni.roma@uni.com)