

# Lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo nel cane: descrizione di due casi clinici



La lussazione dell'osso radiale del carpo rappresenta una rara condizione ortopedica nel cane.

Vengono di seguito riportati due casi clinici di lussazione dell'osso radiale del carpo in un cane meticcio, femmina sterilizzata, di 7 anni (caso 1) e in un cane meticcio, maschio castrato, di 9 anni (caso 2).

Entrambi i cani venivano portati a visita per zoppia acuta a carico di un arto anteriore.

All'esame obiettivo particolare si rilevava una ridotta escursione articolare radio-carpica e una tumefazione nella porzione palmaro-mediale del carpo.

L'esame radiografico evidenziava la lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo. L'esame tomografico nel caso 1 escludeva la presenza di altre lesioni a suo carico e alle adiacenti ossa carpali.

Nel caso 1 si riposizionava a cielo aperto l'osso radiale del carpo nella sua sede anatomica, la capsula articolare veniva suturata e l'articolazione radio-carpica immobilizzata attraverso bendaggio rigido per 15 giorni.

Nel caso 2 si riduceva l'osso radiale a cielo chiuso e si applicava un fissatore esterno per 3 settimane.

In entrambi i casi clinici, a 8 settimane dall'intervento chirurgico, l'osso radiale risultava in sede, l'escursione articolare parzialmente ridotta e la zoppia assente.

Flavia Serafini #,  
Med Vet

Elena Marchesi §,  
Med Vet

Paolo Rosi \$,  
Med Vet

Giovanni Allevi \*  
Med Vet, PhD

## INTRODUZIONE

Le principali patologie che interessano l'osso radiale del carpo sono la frattura e la lussazione.

Benché entrambe di infrequente riscontro, la frattura è la patologia maggiormente osservata e descritta. Al contrario, ad oggi sono stati pubblicati solo pochi casi clinici di lussazione<sup>1,2,3,4,5,6</sup>.

La lussazione dell'osso radiale del carpo è una patologia su base traumatica e non sono stati evidenziati fattori predisponenti legati all'età, al sesso o alla razza.

Secondo i dati raccolti in letteratura, la lussazione dell'osso radiale del carpo avviene con maggiore inciden-

za palmaro-medialmente, con una rotazione di 90° attorno al suo asse dorso-palmare e medio-laterale<sup>1,2,3</sup>. Solitamente questo tipo di lesione è associata a traumi con iper-estensione e rotazione dell'articolazione antebrachio-carpica<sup>1,2,3</sup> che provocano la rottura parziale o completa del sistema legamentoso dell'osso radiale del carpo, interessando soprattutto il legamento collaterale breve radiale, i legamenti radiocarpico e ulnocarpico volari e i legamenti brevi intercarpici<sup>1</sup>.

## DESCRIZIONE DEI CASI CLINICI

### CASO 1

Chicca, cane incrocio, femmina sterilizzata, 7 anni, di 19 kg, veniva portata a visita per una zoppia acuta di 4° grado all'arto anteriore destro, insorta a seguito di una corsa.

# Clinica veterinaria Foce,  
§ Ospedale veterinario città di Bergamo,  
\$ Clinica Veterinaria Rosi,  
\*Ospedale veterinario città di Bergamo

\*Corresponding Author  
f.serafini89@gmail.com

Ricevuto: 02/02/2017 - Accettato: 25/08/2017

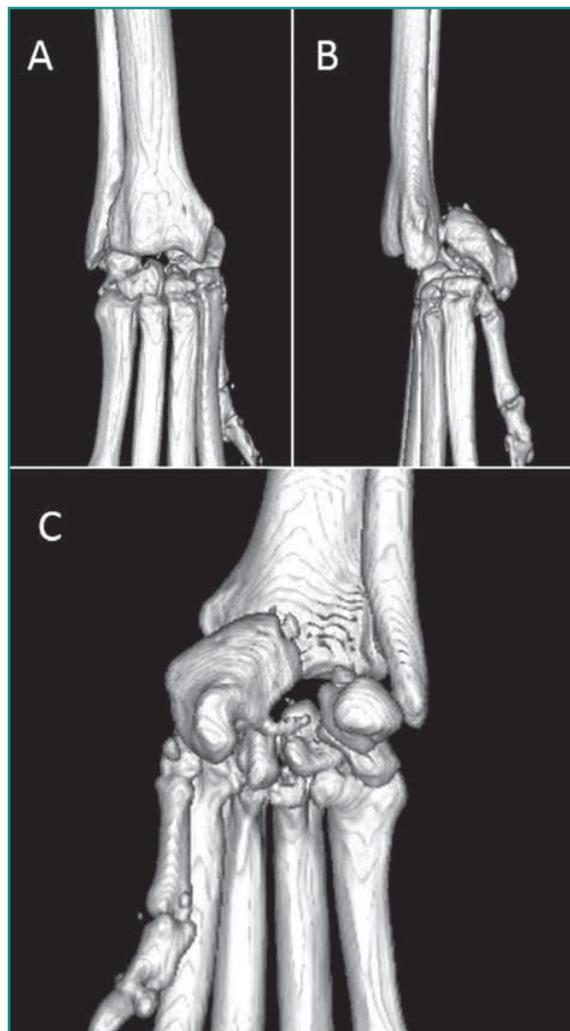


**Figura 1** - Proiezione radiografica dorso-palmare (A) e medio-laterale (B) del carpo dell'arto anteriore destro del caso 1. Si osserva la lussazione mediale (A) e caudale (B) dell'osso radiale del carpo (\*).

All'esame clinico si apprezzava una tumefazione palmaro-mediale all'articolazione radio-carpica e una ridotta escursione articolare.

Le radiografie nelle proiezioni standard medio-laterale e dorso-palmare del carpo evidenziavano la lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo (Fig.1).

In accordo con il proprietario si decideva di procedere con indagini tomografica associata a ricostruzione in 3D per escludere la presenza di altre lesioni, quali microfratture non evidenziabili all'esame radiografico (Fig. 2).



**Figura 2** - Immagine tomografica con ricostruzione in 3D del carpo dell'arto anteriore destro del caso 1 in veduta dorsale (A), laterale (B) e palmare (C).

**La lussazione dell'osso radiale del carpo è una condizione ortopedica su base traumatica di infrequente riscontro. Non si riportano fattori predisponenti legati all'età, al sesso o alla razza. Avviene con maggiore incidenza palmaro-medialmente.**

Il paziente veniva quindi premedicato con medetomidina (Sedastart®, Esteve) (10 µg/kg) e metadone cloridrato (Semfortan®, Dechra) (0,5 mg/kg), indotto in anestesia generale con propofolo (Proposure®, Merial) (1 mg/kg) e mantenuto in anestesia gassosa con isoflurano. L'esame diagnostico confermava la lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo con conseguente collasso distale del radio ed escludeva la presenza di altre patologie a suo carico o a carico delle adiacenti ossa carpali.

A causa dell'impossibilità di una riduzione a cielo chiu-

so, si optava per un riposizionamento chirurgico dell'osso radiale del carpo.

Veniva quindi somministrato un antibiotico pre-operatorio (Cefazolina®, Teva) (22 mg/kg) e con il paziente in decubito dorsale, si eseguiva un accesso chirurgico dorsale al carpo.

Distraendo il più possibile l'articolazione radio-carpica con l'aiuto di un divaricatore di Gelpi ed esercitando una pressione manuale caudo-craniale, l'osso radiale veniva facilmente riposizionato. Il legamento collaterale breve radiale e la capsula articolare venivano ricostruiti attraverso una sutura semplice a punti staccati con filo riassorbibile monofilamento 2-0 (Serasinth®, Serag Wiessner). L'esame radiografico e tomografico post-operatorio confermavano il corretto riposizionamento dell'osso radiale (Fig. 3). Considerando soddisfacente la stabilità del carpo ottenuta in sede chirurgica, con l'angolo di mas-



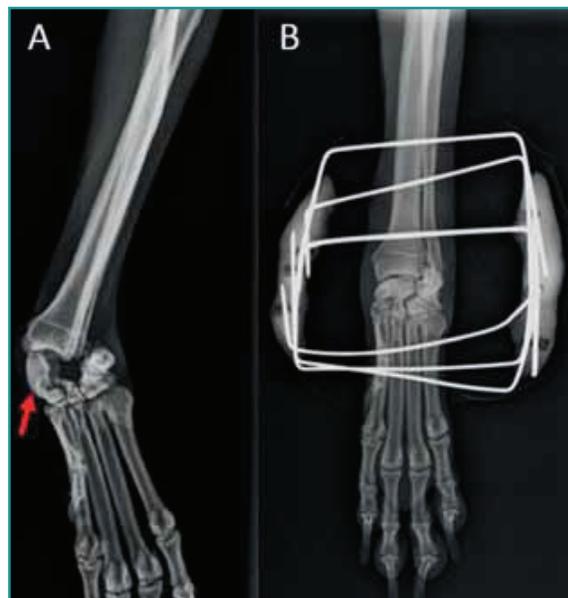
**Figura 3** - Immagini post-operatorie radiografiche e tomografiche del carpo dell'arto anteriore destro del caso 1 (\*).

sima estensione di 195° e l'angolo di massima flessione di 30°, si applicava un bendaggio con stecca palmare per sole due settimane e si prescriveva carprofen (Dolagis®, Ati) (4 mg/kg) e cefalexina (Cefaseptin®, Vetoquinol) (22 mg/kg) per sette giorni.

Al controllo clinico a quattro settimane persisteva una zoppia di 2° grado e l'escursione articolare risultava ridotta soprattutto in flessione con un angolo di 25°, mentre il controllo radiografico evidenziava la corretta posizione dell'osso radiale del carpo. Si prescriveva quindi ulteriore restrizione dell'attività fisica per tre settimane ed esercizi passivi di flesso-estensione da parte del proprietario a carico dell'articolazione antebrachio-carpica. Al controllo clinico effettuato a due mesi dall'intervento chirurgico la zoppia era risolta e l'escursione articolare risultava migliorata con un angolo di massima estensione di 195° e un angolo di massima flessione di 22°.

#### CASO 2

Billy, cane incrocio, maschio castrato, 9 anni, di 10 kg, veniva portato a visita per una zoppia di 4° grado all'arto anteriore sinistro insorta a seguito di una caduta dall'alto.



**Figura 4** - Proiezione dorso-palmar del carpo dell'arto anteriore sinistro del caso 2. La freccia indica l'osso radiale del carpo lussato palmaro-medialmente (A). Veduta dorso-palmar del fissatore con resina trans-articolare monoplanare bilaterale (B).

Si osservava una tumefazione palmaro-mediale al carpo sinistro, a cui si associava valgismo della mano con ridotta escursione articolare.

L'esame radiografico eseguito nelle proiezioni standard medio-laterale e dorso-palmar metteva in evidenza una lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo di sinistra senza collasso del radio sulla seconda fila delle ossa carpali (Fig. 4-A).

L'esame tomografico in questo caso non veniva eseguito a causa del mancato consenso da parte del proprietario. Il paziente veniva premedicato con medetomidina (Sedastart®, Esteve) (10 µg/kg) e metadone cloridrato (Sempfortan®, Dechra) (0,5 mg/kg) e indotto in anestesia generale con propofolo (Proposure®, Merial) (1 mg/kg). Attraverso la pressione digitale esercitata sull'osso radiale del carpo, con una combinazione di movimenti di iperestensione e supinazione, si otteneva la riduzione a cielo chiuso.

Si optava quindi per l'applicazione di un fissatore esterno con resina trans-articolare monoplanare bilaterale (Figura 4-B).

Veniva somministrato un antibiotico preoperatorio (Cefazolina®, Teva) (22 mg/kg) e si posizionava il paziente sul tavolo operatorio in decubito dorsale con arto anteriore sinistro sospeso. Il fissatore esterno trans-articolare, costituito da 6 fili di Kirschner da 1,2 mm, veniva applicato a cielo chiuso e mantenuto per 3 settimane. Si prescrivevano carprofen (Dolagis®, Ati) (4 mg/kg) e Cefalexina (Cefaseptin®, Vetoquinol) (22 mg/kg) per 7 giorni.

A tre settimane dall'intervento chirurgico, dopo controllo radiografico che evidenziava la corretta posizione dell'osso radiale del carpo e l'assenza di lisi ossea attorno ai chiodi, si procedeva alla rimozione del fissatore esterno. Persisteva una zoppia di 2° grado all'arto anteriore sinistro associata a una ridotta escursione articolare del carpo con un angolo di massima estensione di 185° e un angolo di massima flessione di 27°. Si chiedeva al proprietario di eseguire giornalmente esercizi passivi di flesso-estensione dell'articolazione radio-carpica. A due mesi dall'intervento chirurgico il paziente non mostrava zoppia e l'escursione articolare lievemente migliorata con un angolo di estensione di 190° e un angolo di flessione di 24°.

## DISCUSSIONE

La lussazione dell'osso radiale del carpo è una patologia poco frequente, di cui non si riconosce nessuna predisposizione di sesso, di età o di razza. Negli ultimi anni sono stati documentati 12 casi clinici nel cane<sup>1,2,4,5,6</sup> e uno nel gatto<sup>3</sup>.

L'eziopatogenesi della lussazione dell'osso radiale del carpo è generalmente di natura traumatica, secondariamente a movimenti di iper-estensione e pronazione del carpo<sup>1</sup>. La lussazione dell'osso radiale del carpo è solitamente di tipo palmare-mediale, con una rotazione di 90° lungo gli assi dorso-palmare e medio-laterale che portano la superficie articolare prossimale dell'osso radiale del carpo orientata palmare-medialmente<sup>1,2</sup> (Figura 5). Fa eccezione un singolo caso clinico in cui si riportava una lussazione dorso-mediale<sup>1</sup>.

Entrambi i casi che abbiamo riportato mostravano la manifestazione tipica di questa affezione ortopedica, ossia la lussazione palmare-mediale dell'osso radiale del carpo a seguito di un evento traumatico. Nel caso 1 si osservava però il collasso del radio sulla seconda fila di ossa carpali che invece veniva a mancare nel caso 2 in cui si presentava valgismo della mano.

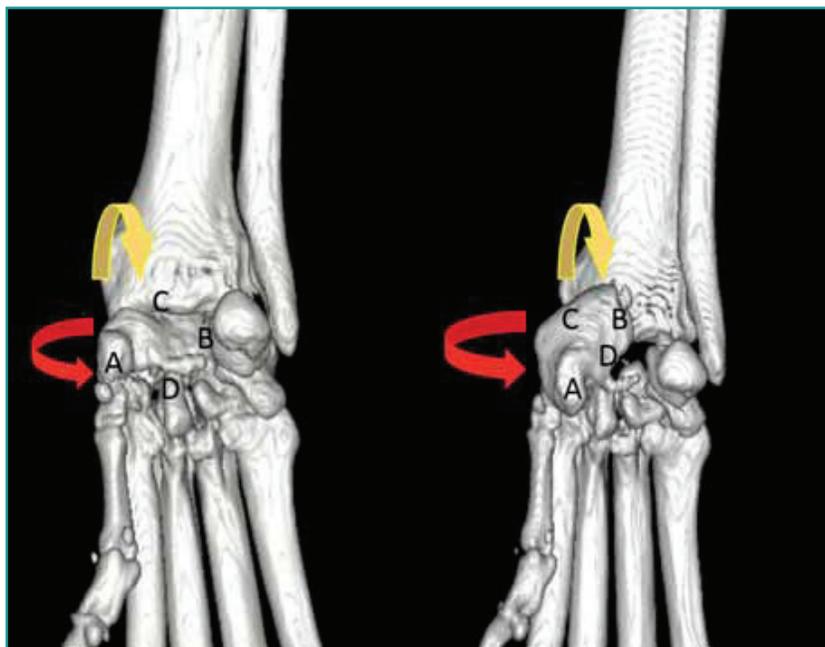
Non avendo potuto effettuare uno studio tomografico, nel caso 2 non è stato possibile approfondire i rapporti tra l'osso radiale del carpo lussato e il radio ma è possibile pensare che l'osso radiale non abbia completato del tutto la sua lussazione palmare e sia rimasto parzialmente incuneato sotto l'epifisi

distale del radio.

Come dimostrato attraverso uno studio su cadavere condotto da Palierne nel 2007, il principale legamento che si oppone alla dislocazione dell'osso radiale del carpo è il legamento collaterale breve radiale, costituito da due componenti: obliqua e lineare. La rottura di un'unica componente provoca la lussazione craniale mentre la rottura di entrambe le componenti legamentose causa la lussazione palmare dell'osso radiale del carpo. Pertanto, i casi descritti nel nostro lavoro sono affetti da rottura di

**La rottura di una o di entrambe le componenti del legamento collaterale breve radiale determinano rispettivamente una lussazione dorsale o palmare dell'osso radiale del carpo.**

entrambe le componenti del legamento collaterale breve radiale, oltre che dei legamenti palmari ulno-carpico e radio-carpico e dei legamenti intercarpici brevi dorsali e volari. Attraverso la ricostruzione in 3D dell'esame tomografico nel caso 1, si osserva il bordo distale e caudo-mediale dell'osso radiale restare ancorato alla seconda fila di ossa carpali. Si verifica quindi una rotazione attorno al fulcro distale e caudo-mediale dell'osso radiale del carpo (Fig. 5). Nel caso 2, non essendoci stato un collasso distale del radio, è possibile ipotizzare una rottura incompleta delle strutture legamentose volari radio-carpiche che ha limitato la lussazione palmare interpo-



**Figura 5** - Veduta caudale del carpo del caso 1 con ricostruzione in 3D. Le due immagini a confronto mostrano la rotazione dell'osso radiale del carpo attorno all'asse dorso-palmare (freccia gialla) e all'asse medio-laterale (freccia rossa). Si osserva una rotazione antioraria attorno al suo fulcro distale e caudo-mediale (A).

nendo una porzione dell'osso radiale del carpo tra l'epifisi distale del radio e la seconda fila di ossa carpali. Probabilmente nel caso 2 al momento del trauma ha giocato un ruolo importante l'ulnarizzazione della mano piuttosto che l'iperestensione, coinvolgendo maggiormente il legamento collaterale breve radiale e solo parzialmente i legamenti palmari.

Per quanto riguarda l'approccio terapeutico, la riduzione dell'osso radiale del carpo può essere eseguita sia a cielo chiuso<sup>1</sup> che a cielo aperto. In letteratura vengono prevalentemente descritti interventi a cielo aperto con stabilizzazione dell'osso radiale del carpo attraverso l'utilizzo di un chiodo trans-articolare oppure attraverso la ricostruzione del legamento collaterale radiale con sutura a mate-rassaio o mediante cerchiaggio a 8 ancorato su viti o chiodi<sup>2,3</sup>.

Nel primo caso clinico, vista l'impossibilità di una riduzione incruenta, si è optato per una riduzione chirurgica a cielo aperto che ha consentito un preciso riposizionamento e soprattutto la ricostruzione del legamento collaterale breve radiale e della capsula articolare.

Nel secondo caso clinico, è stato invece possibile ridurre a cielo chiuso l'osso radiale del carpo probabilmente grazie al mancato collasso del radio sulla seconda fila di ossa carpali. In questo caso si è preferito applicare un fissatore esterno trans-articolare poiché, non essendo stata suturata la capsula articolare, era necessario assicurare un buon contenimento del carpo e distribuire il carico tra fissatore e articolazione.

In entrambi i casi all'ultimo controllo clinico residuava una riduzione dell'escursione articolare in flessione, presumibilmente attribuibile alla prolungata immobilizzazione dell'articolazione e all'instaurarsi di un processo infiammatorio cronico.

## CONCLUSIONI

La lussazione dell'osso radiale del carpo è una condizione ortopedica su base traumatica di infrequente riscontro

sia nel cane che nel gatto.

L'osso radiale del carpo si disloca con maggiore frequenza palmaro-medialmente.

Sono i traumi da iper-estensione e pronazione del carpo a provocare la lussazione, a causa della rottura delle componenti obliqua e lineare del legamento collaterale breve radiale.

Nella nostra casistica si constata uguale efficacia nella ri-

**Si constata uguale efficacia nel riposizionamento a cielo aperto e a cielo chiuso dell'osso radiale del carpo. Un impianto di immobilizzazione del carpo permette la formazione di tessuto connettivo fibroso necessario al contenimento dell'osso radiale.**

duzione dell'osso radiale del carpo a cielo aperto e a cielo chiuso.

In questo lavoro la riduzione a cielo chiuso nel caso 2 è stata probabilmente facilitata da una rottura parziale delle componenti legamentose palmari che ha limitato la rotazione dorso-palmare dell'osso radiale del carpo. A nostra conoscenza questo è il primo caso clinico descritto di riduzione incruenta della lussazione palmaro-mediale dell'osso radiale del carpo nel cane.

In entrambi i casi clinici è stata eseguita la stabilizzazione dell'articolazione antebrachio-carpica mediante bendaggio rigido per 2 settimane nel caso 1 e fissatore esterno per 3 settimane nel caso 2.

Non è stato necessario ricorrere a una più prolungata immobilizzazione del carpo in quanto si era già ottenuta una buona stabilità a seguito del riposizionamento dell'osso radiale del carpo.

Si riporta inoltre una riduzione dell'escursione articolare in entrambi i casi clinici, non associata a zoppia. Questo può essere giustificato dall'instaurarsi di un processo infiammatorio cronico e in seguito osteoartrosico tipico delle patologie articolari.

## PUNTI CHIAVE

- Patologia ortopedica su base traumatica
- Assenza di predisposizione di sesso, razza ed età
- Più frequente lussazione palmaro-mediale
- Uguale efficacia nel riposizionamento a cielo aperto e a cielo chiuso seguito da immobilizzazione del carpo mediante bendaggio o fissatore esterno.

## Palmaro-medial luxation of the radial carpal bone in the dogs: two case reports

### Summary

*Luxation of the radial carpal bone is an uncommon orthopaedic condition in dogs.*

*Two cases of radial carpal bone luxation are herein described in a 7-year-old spayed female dog, mixed breed (case 1) and in a 9-year-old neutered male dog, mixed breed (case 2).*

*The dogs were referred for severe frontlimb lameness.*

*Physical examination showed a reduced range of motion of the radio-carpal joint and a palmaro-medial swelling.*

*The radiographs showed a palmaro-medial luxation of the radial carpal bone.*

*In case 1 the CT scan showed no other lesions to the radial carpal bone, neither to the adjacent carpal bones.*

*In case 1 an open reduction of the radial carpal bone in its anatomic place was performed, the joint capsule was sutured and the limb was immobilized with a splint for 2 weeks.*

*In case 2 a closed reduction was obtained and a transarticular-external fixator was applied for 3 weeks.*

*In both cases, at 8 weeks after surgery, the radial carpal bone was still in its anatomic place, the range of motion was partially reduced and no lameness was detected.*

### BIBLIOGRAFIA

1. Palierne S, Delbeke C, Asimus E et al. A case of dorso-medial luxation of the radial carpal bone in a dog, Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology 21: 171-176; 2008
2. Miller A, Carmichael S, Anderson TJ et al. Luxation of the radial carpal bone in four dogs. Journal of Small Animal Practice 31: 148-154; 1990
3. Pitcher GD. Luxation of the radial carpal bone in a cat. Journal of Small Animal Practice 37: 292-295; 1996
4. Earley TD and Dee JF. Trauma to the carpus, tarsus, and phalanges of dogs and cats. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice 10: 717-747; 1980
5. Punzet G. Luxation of the os carpi radiale in the dog - pathogenesis, symptoms, and treatment. Journal of Small Animal Practice 15: 751-756; 1974.
6. Vaughan LC. Disorders of the carpus in the dog. II. British Veterinary Journal 141: 435-446; 1985.



CASA EDITRICE E SOCIETÀ DI DISTRIBUZIONE

Editoria Scientifica



**EVANS - DE LAHUNTA**

**Guida alla dissezione del cane**

8° ed., 325 pagg., 300 ill., Antonio Delfino Editore, Maggio 2017

**Codice Articolo: ANATO59 ISBN: 9788872875698**

Listino euro 70,00

Scontato Soci ass. fed. ANMVI euro 60,00



**AA.VV.**

**PROCEEDINGS - 3rd International Conference on Avian herpetological and Exotic mammal medicine - Venice, March 25th-29th, 2017**

1° ed., 833 pagg., Edizioni Veterinarie, Marzo 2017

**Codice Articolo: ANESO251**

Listino euro 50,00

Scontato Soci ass. fed. ANMVI euro 40,00



Per ordinare: [www.evsnrl.it/distribuzione](http://www.evsnrl.it/distribuzione) - Fax 0372-457091 - E-mail: [editoria@evsnrl.it](mailto:editoria@evsnrl.it)