



# IRPINA

DROGEOLOGIC Srl



PRODOTTI CON FILO

 **BEKAERT**

better together



## azienda

**Irpina Idrogeologica Srl** opera nel settore della difesa del suolo offrendo sistemi in rete a doppia torsione. Fin dalla sua nascita, forte anche dell'esperienza ventennale maturata nel settore dei derivati vergella dalle aziende del gruppo **Metallurgica Irpina SpA**, si è imposta all'attenzione dell'intero mercato nazionale con idee chiare riuscendo a coniugare competitività, qualità dei prodotti e servizio. Il successo riscontrato in così poco tempo, frutto del lavoro appassionato di un mix tra professionisti esperti del settore ed uno staff giovane, dinamico, attento alle esigenze del cliente e pronto a recepire le novità proposte dal settore ed i risultati raggiunti, testimoniano la volontà della **Irpina Idrogeologica Srl** di porsi nuovi ed ambiziosi traguardi per garantire a tecnici, imprese ed enti un servizio sempre più finalizzato all'analisi delle specifiche esigenze ed all'elaborazione di proposte tecniche/economiche.

## mission

**Irpina Idrogeologica Srl** opera nel settore con sistemi per la difesa del suolo costituiti da elementi in rete a maglia esagonale a doppia torsione tessuta con filo zincato a caldo:

- in forte zincatura;
- in lega Zn95%-Al5%;
- in lega Zn90%-Al10%;
- in lega Zn95%-Al5% + PVC.

Tali prodotti sono impiegati nella realizzazione di infrastrutture idrauliche per la protezione dal dissesto idrogeologico, per il ripristino ambientale degli alvei fluviali e di tratti soggetti ad erosione nonché per la sistemazione di terreni in frana; si tratta generalmente di opere quali muri di sostegno, arginature, rivestimenti di sponde e di canali, infrastrutture stradali e ferroviarie, protezione di spalle, pile di ponti e rilevati, briglie, sistemazioni di pendii in frana.

## produzione di qualità certificata

**Irpina Idrogeologica Srl** affida la produzione dei prodotti in rete a doppia torsione ad aziende che operano in regime di certificazione del sistema di gestione per la qualità (UNI EN ISO 9001) ed in regime di certificazione di prodotto secondo le "Linee guida per la redazione di capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione - edizione Maggio 2006" e le successive "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego ed all'utilizzo di prodotti in rete a doppia torsione - edizione Settembre 2013", redatte dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. I sistemi forniti dalla **Irpina Idrogeologica Srl**, realizzati con filo prodotto dalla **BEKAERT**, sono accompagnati dalla Dichiarazione di Prestazione (DoP) e dal rapporto di prova "tipo 2.2" previsto dalla UNI EN 10204:2005.

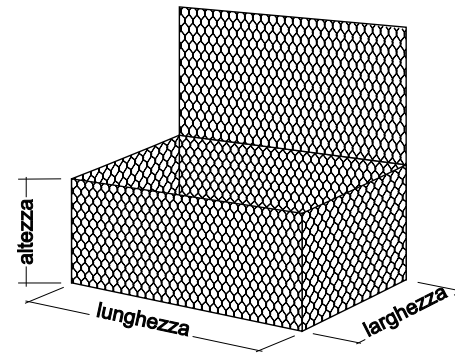
## servizio

**Irpina Idrogeologica Srl**, attraverso la propria struttura commerciale, può fornire ai propri clienti, alle imprese, agli enti ed ai progettisti, un servizio di assistenza mirato alla valutazione di specifiche esigenze con elaborazione di proposte tecnico-economiche sia in fase di gara che di acquisizione lavori oltre un servizio di assistenza post vendita.



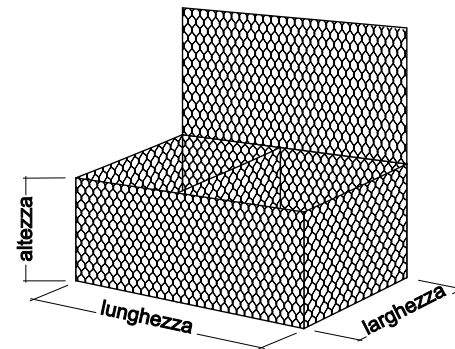
GABBIONI IRPID A SCATOLA SENZA DIAFRAMMI						
Dimensioni					Maglia tipo	
Lunghezza		Larghezza		Altezza	6x8	8x10
m		m		m	Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%	
1,5	x	1	x	1	Ø 2,70 mm	Ø 2,70 mm Ø 3,00 mm Ø 2,70/3,70 mm*
2	x	1	x	1		
2,5	x	1	x	1		
3	x	1	x	1		
4	x	1	x	1		
2	x	1	x	0,5		
3	x	1	x	0,5		
4	x	1	x	0,5		

\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC



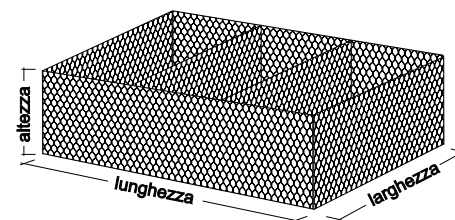
GABBIONI IRPID A SCATOLA CON DIAFRAMMI							
Dimensioni						Maglia tipo	
Lunghezza		Larghezza		Altezza	Diaframmi	6x8	8x10
m		m		m	n	Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%	
2	x	1	x	1	1	Ø 2,70 mm	Ø 2,70 mm Ø 3,00 mm Ø 2,70/3,70 mm*
3	x	1	x	1	2		
4	x	1	x	1	3		
2	x	1	x	0,5	1		
3	x	1	x	0,5	2		
4	x	1	x	0,5	3		

\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC

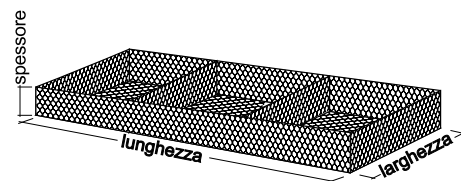


GABBIONI IRPID A CELLE MULTIPLE							
Dimensioni						Maglia tipo	
Lunghezza		Larghezza		Altezza	Diaframmi	8x10	
m		m		m	n	Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%	
3	x	2	x	1	2	Ø 2,70 mm Ø 3,00 mm Ø 2,70/3,70 mm*	
4	x	2	x	1	3		
5	x	2	x	1	4		
6	x	2	x	1	5		
3	x	2	x	0,5	2		
4	x	2	x	0,5	3		
5	x	2	x	0,5	4		
6	x	2	x	0,5	5		

\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC  
Copertura in rotolo di rete fornita a parte

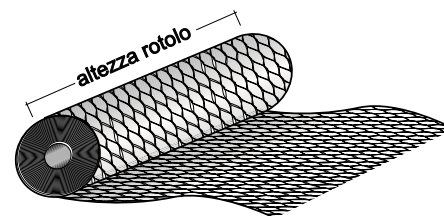


MATERASSI IRPID				
Dimensioni				Maglia tipo
Lunghezza		Larghezza		Spessore
<b>6x8</b>				
Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%				
m		m		m
3	x	2	x	0,17 0,23 0,30
4	x	2	x	
5	x	2	x	
6	x	2	x	
Ø 2,20 mm Ø 2,20/3,20 mm*				



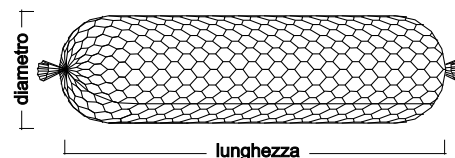
\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC  
Copertura in rotolo di rete fornita a parte

RETE IRPID A DOPPIA TORSIONE				
Dimensioni		Maglia tipo		
Altezza rotoli	Lunghezza rotoli	6x8	8x10	
Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%				
m	m			
1,5	25 50	Ø 2,20 mm	Ø 2,70 mm	
2		Ø 2,700 mm	Ø 3,00 mm	
2,5		Ø 2,20/3,20 mm*	Ø 2,70/3,70 mm*	
3				



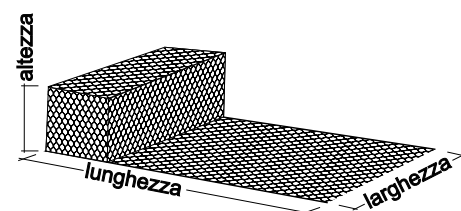
\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC

GABBIONI CILINDRICI IRPID				
Dimensioni		Maglia tipo		
Lunghezza	Diametro	8x10		
Filo: Forte zincatura Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%				
m	m			
2	0,65	Ø 2,70 mm		
2	0,95	Ø 3,00 mm Ø 2,70/3,70 mm*		



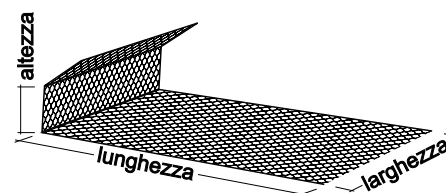
\* diametri standard per fili con rivestimento polimerico

IRPID TERRA				
Dimensioni				Maglia tipo
Lunghezza		Larghezza		Altezza
<b>8x10</b>				
Filo: Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%				
m		m		m
3	x	3	x	1 0.50
4	x	3	x	
5	x	3	x	
6	x	3	x	
Ø 2,70/3,70 mm*				



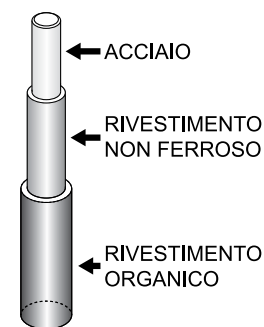
\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC

IRPID TERRA GREEN				
Dimensioni				Maglia tipo
Lunghezza		Larghezza		Altezza
m		m		m
3	x	3	x	Filo: Lega Zn 95% - Al 5% Lega Zn 90% - Al 10%  Ø 2,20/3,20 mm** Ø 2,70/3,70 mm**
4	x	3	x	
5	x	3	x	
6	x	3	x	
7*	x	3	x	
8*	x	3	x	
				0,56 (60°) 0,58 (65°)  0,70 (60°) 0,73 (65°)

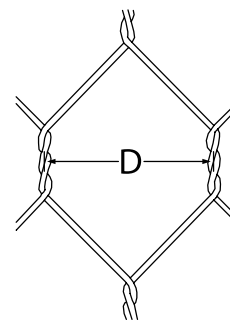


\* dimensioni non disponibili con filo 2,20/3,20mm  
 \*\* diametri standard per fili con rivestimento in PVC

DIAMETRI DEI FILI E TOLLERANZE							
Ø (mm)	2,00	2,20	2,40	2,70	3,00	3,40	3,90
Tolleranza senza PVC	± 0,05 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,07 mm	± 0,07 mm	± 0,07 mm
Ø (mm)	2,00/ 3,00	2,20/ 3,20	2,40/ 3,40	2,70/ 3,70	3,00/ 4,00	3,40/ 4,40	3,90/ 4,90
Tolleranza con PVC	± 0,15 mm	± 0,20 mm	± 0,20 mm	± 0,20 mm	± 0,20 mm	± 0,20 mm	± 0,20 mm



DIMENSIONI MAGLIE E TOLLERANZE		
Maglia Tipo	D (mm)	Tolleranze (mm)
6x8	60	-0/+8
8x10	80	-0/+10



TOLLERANZE SUI PRODOTTI FINITI			
Prodotto	Lunghezza	Larghezza	Altezza Spessore
Gabbioni	± 5%	± 5%	± 5%
Materassi	± 5%	± 5%	± 2,5 cm
Rotoli di rete	-0 +1 m	± D	-

Irpina Idrogeologica Srl si riserva il diritto di modificare e aggiornare, in qualunque momento, i dati e le prestazioni dei prodotti.

## gabbioni irpid a scatola

I gabbioni sono elementi a forma di scatola in rete a doppia torsione a maglia esagonale, largamente utilizzati per interventi di consolidamento e difesa di infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali nonché per il rivestimento di sponde e di canali. La modularità degli elementi consente una inconfondibile versatilità nella realizzazione di opere (ben si integrano, infatti, con altri elementi costruttivi realizzati con tecniche differenti).

Alle strutture in gabbioni vanno riconosciute, oltre alla facilità di assemblaggio e di posa in opera, altre caratteristiche di elevato pregio come:

- la **capacità drenante** ovvero la capacità di allontanare l'acqua a tergo della struttura, attenuando uno dei fattori di instabilità del terreno ed abbattendo i costi per la realizzazione di ulteriori opere di drenaggio;
- la **deformabilità** ovvero la capacità di adeguarsi alle molteplici e disomogenee evoluzioni del terreno legate, ad esempio, a sollecitazioni inattese.

Le opere di sostegno in gabbioni non possono essere considerate semplici opere a gravità in quanto la presenza della rete a doppia torsione rende la struttura **armata**, ovvero in grado di assorbire sia sollecitazioni a compressione che a trazione.



Le strutture in gabbioni trovano larga applicazione anche nell'ambito degli interventi di **mitigazione dell'impatto ambientale**, rientrando tra quelle strutture che favoriscono la ripresa della vegetazione danneggiata dai grossi interventi di antropizzazione e rappresentano oggi il miglior connubio tra le esigenze strutturali e quelle ambientali (a differenza delle strutture in cemento armato), inoltre, combinandosi con piante vive, si integrano perfettamente all'ambiente circostante.

## burghe irpid e gabbioni cilindrici irpid

Le burghe ed i gabbioni cilindrici sono elementi costituiti da teli di rete a doppia torsione a maglia esagonale utilizzati per opere di pronto intervento, per la ripresa delle rotte arginali e per fondazioni di rivestimenti in gabbioni o materassi. Il telo viene riempito con materiale di pezzatura eterogenea saturando i vuoti sino a raggiungere la volumetria desiderata. Successivamente chiuso alle estremità mediante filo di diametro maggiore (già predisposto in fase produttiva) e nella direzione longitudinale utilizzando del filo per legature.



## materassi irpid

I materassi sono elementi in rete a doppia torsione aventi la forma di parallelepipedi (con due dimensioni prevalenti sulla terza) che, combinati con i gabbioni, rappresentano una possibile soluzione alle problematiche generate dal rapporto di un corso d'acqua con le opere di antropizzazione. Insieme ai gabbioni in rete a doppia torsione, i materassi Irpid trovano infatti largo impiego negli interventi di sistemazione idraulica ed idraulico-forestale. Alle strutture in rete metallica a doppia torsione, impiegate per opere di sistemazione e difesa idraulica, vengono riconosciute da sempre:

- **elevata resistenza strutturale;**
- **capacità di mantenere inalterato il regime delle acque di filtrazione** ovvero consentono un'adeguata filtrazione con le falde freatiche laterali ritardando le fasi di magra e riducendo parzialmente le piene;
- **capacità di seguire le variazioni del fondo valle.**

Inoltre, a differenza degli interventi di ingegneria idraulica-ambientale realizzate con strutture in cemento armato, le opere realizzate con elementi in rete metallica a doppia torsione si integrano al contesto ambientale favorendo la crescita di piante e vegetazione autoctona.

La copertura dei materassi può avvenire con dei teli singoli con funzione di coperchio o mediante l'applicazione di rotoli di rete. La posa è estremamente semplice ed avviene



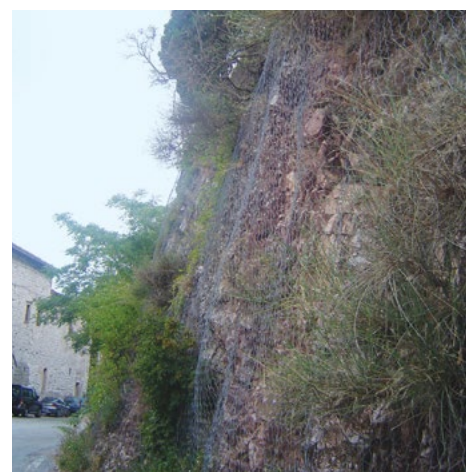
stendendoli preventivamente sui versanti ed ancorandoli con picchetti. Dopo la posa del materiale lapideo di adeguate dimensioni si provvede alla chiusura degli elementi con la posa dei coperchi o attraverso la stesura dei rotoli di rete.



## rete irpid a doppia torsione

Le reti metalliche a doppia torsione confezionate in rotoli consentono di realizzare interventi di rivestimento di pendici rocciose per la protezione di centri abitati o di infrastrutture. Infatti da sole vengono impiegate per la realizzazione di interventi di tipo passivo mentre, in combinazione con funi in acciaio ed ancoraggi, realizzano un efficace sistema di rafforzamento corticale in tutte quelle situazioni dove occorre impedire il distacco di elementi lapidei di varia dimensione.

La rete stesa si adatta a qualsiasi profilo roccioso rendendo anche possibile l'inerbimento della superficie interessata mediante tecniche di ingegneria naturalistica.





## geocompositi irpid

I geocompositi, costituiti da rete metallica a doppia torsione accoppiata in fase di produzione con bioreti naturali oppure con stuoie sintetiche, vengono impiegati prevalentemente per il rinforzo corticale, il controllo dell'erosione superficiale ed il rinverdimento di scarpate in terra con inclinazione massima di 65°-70°. L'uso dei geocompositi è particolarmente indicato per la stabilizzazione di terreni sciolti anche in combinazione con tecniche di rinverdimento al fine di impedire o mitigare i fenomeni di degradazione superficiale (azione del vento, della pioggia, ruscellamento e gelo/disgelo).

## irpid terra green / irpid terra

Con "terra rinforzata" viene indicato un sistema composito che combina la resistenza di due differenti materiali: terreno e rinforzo in rete a doppia torsione. Le proprietà geotecniche del terreno (resistenza a compressione e taglio) vengono migliorate grazie all'inserimento del rinforzo in rete a doppia torsione (resistente a trazione) tanto da consentire la realizzazione di scarpate stabili con inclinazioni molto elevate e sezioni trasversali ridotte. Il sistema "terre rinforzate" è costituito da tre elementi: il rinforzo in rete a doppia torsione, il materiale di riempimento e gli elementi di facciata.

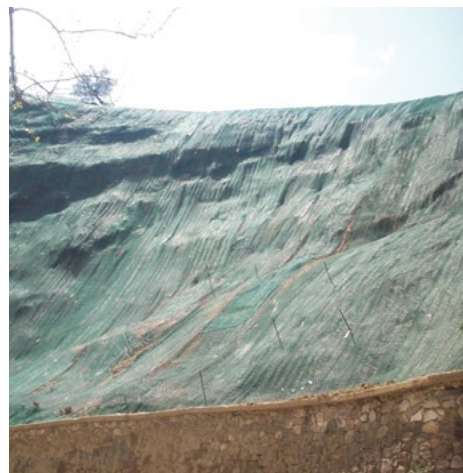


Le strutture di sostegno in terra rinforzata trovano ampio impiego negli interventi di protezione del suolo a ridotto impatto ambientale; i principali campi di applicazione sono:

- rilevati stradali e ferroviari;
- ripristino e consolidamento di terreni in frana;
- rialzi e profilatura degli argini dei canali;
- ripristini ambientali;
- barriere paramassi;
- barriere antirumore.

Le terre rinforzate a paramento inclinato **IRPID TERRA GREEN** consentono la realizzazione di scarpate con inclinazioni fino a 65° completamente inerbite. Si rende indispensabile l'utilizzo in facciata di un cassero sagomato in rete elettrosaldato a perdere, con esclusiva funzione di guida e di appoggio ovvero senza alcuna funzione strutturale. Oltre al cassero è indispensabile l'impiego in facciata di una biorete o di una biostuoia con funzione di contenimento del terreno vegetale posto immediatamente a tergo del rinforzo ed utile a favorire l'inerbimento del paramento.

Le terre rinforzate a paramento verticale **IRPID TERRA** prevedono l'impiego in facciata di un gabbione a scatola con diaframma in rete a doppia torsione. Per facilitare l'inserimento ambientale dell'opera è possibile l'inserimento di tasche vegetative.



### **gabbioni e materassi**

Le gabbionate e le mantellate sono contraddistinte da una estrema facilità di posa in opera, non richiedono l'uso di attrezzature particolari se non normali attrezzi da cantiere. Gli elementi prismatici sono collegati tra loro mediante legature continue eseguite con filo di acciaio delle stesse caratteristiche di quello usato per la tessitura della rete o con punti metallici meccanizzati in acciaio ad alta resistenza.

In queste opere un'importanza notevole è ricoperta anche dal materiale di riempimento che, oltre ad avere un elevato peso specifico, deve essere non friabile e non gelivo. La pezzatura del materiale litoide proveniente da cava (in conformità alla UNIEN – 13383-1) o da alveo, deve essere superiore alle dimensioni della maglia (dimensione più piccola del pietrame almeno 1,5 volte la dimensione maggiore della maglia) tanto da non permettere alcuna fuoriuscita sia in fase di posa in opera che in fase di esercizio.



### **reti e geocompositi**

Nella fase di posa in opera si provvede preventivamente alla pulizia del pendio da arbusti e da massi pericolanti, ponendo attenzione a preservare alberi di importanza paesaggistica; quindi si sbobinano i rotoli dal basso verso l'alto con una gru o in alternativa con appositi mezzi di sollevamento portati in sommità, per poi essere srotolati con caduta frenata e controllata. Dopo la stesa si provvede a picchettare i teli ed a predisporre degli opportuni ancoraggi nel terreno.

In sommità si prevede la sovrapposizione di almeno mezzo metro di rete per aumentare la resistenza ai picchetti o alla fune di acciaio che funge da bordatura superiore. I teli adiacenti vengono sovrapposti l'uno all'altro e quindi legati con punti metallici o con filo zincato.



## terre rinforzate

Preparare preliminarmente il piano di fondazione livellando e compattando il terreno ed eliminando gli eventuali corpi estranei che potrebbero danneggiare l'elemento di rinforzo. Posizionare gli elementi di rinforzo e riportare il terreno di riempimento sopra gli stessi in strati dello spessore non superiore a 30-35 cm. Livellare e compattare utilizzando in corrispondenza della facciata delle piastre vibranti (vibrocostipatori) mentre, per la parte centrale del rilevato rinforzato, dei rulli compattatori. Ultimato lo strato procedere con le operazioni descritte in precedenza per la creazione dei nuovi strati fino al raggiungimento della quota di progetto. Ad opera ultimata la facciata del manufatto ottenuto potrà essere inerbita tramite idrosemina od installazione di feltri preseminati. E' anche possibile la rivegetazione del fronte tramite l'installazione di teli per pacciamatura e successiva piantumazione di specie rampicanti.



Il materiale interposto tra gli elementi di rinforzo in rete metallica a doppia torsione deve essere costituito da terreno di buona qualità, di elevato potere drenante ed alto angolo di attrito interno e, soprattutto, deve mantenere inalterate le proprie caratteristiche nel tempo. Il materiale deve appartenere ai gruppi A-2-4, A-2-5, o a gruppi di caratteristiche migliori, secondo la classificazione delle UNI 10006. I valori di granulometria consigliata vanno dai materiali più fini con granulometria minore o uguale a 0,02 mm (con percentuale non superiore al 10 %), ai ciottoli di maggiori dimensioni fino a 200 mm. L'impiego di ciottolame superiore a 100 mm deve comunque essere limitato (non oltre il 10-15 %) in quanto rende più laboriose le operazioni di compattazione. La compattazione deve comunque raggiungere il 95 % della prova Proctor modificata. E' possibile utilizzare anche terreni di composizione diversa stabilizzati a calce.



## progettazione - direzione lavori - collaudo

### progettazione

Il Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione - edizione Settembre 2013", riconoscendo alla rete metallica a doppia torsione una funzione strutturale negli interventi di difesa del suolo, ha inteso fornire indirizzi e criteri di riferimento nella definizione delle caratteristiche prestazionali specifiche nel rispetto del D.M. 14 settembre 2005 "Norme Tecniche per le Costruzioni" successivamente riviste e sottoposte a nuova emanazione con D.M. 14 gennaio 2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni".

Le Linee Guida, che in termini espliciti introducono precise prescrizioni a carico dei Produttori, disciplinano anche l'attività di Progettazione prescrivendo il recepimento delle restrizioni e prescrizioni introdotte dal documento. Le opere stesse dovranno essere progettate e realizzate nel rispetto della normativa nazionale applicabile e, quindi, delle NTC 2008.



### accettazione dei materiali in cantiere

L'accettazione dei materiali, oltre alla verifica della completezza della documentazione di accompagnamento in accordo alle NTC 2008, può essere subordinata all'esito di prove specifiche di accettazione, eseguite su richiesta del Direttore dei Lavori presso laboratori di cui all'art.59 del DPR 380/2001, su campioni di filo ed elementi di rete, secondo le indicazioni di prova descritte delle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" redatte dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

### documentazione di accompagnamento

Ogni fornitura di materiale in cantiere, proveniente direttamente dal fabbricante, da distributori o da eventuali importatori, deve essere accompagnata dalla Dichiarazione di conformità/prestazione CE e dalla relativa marcatura CE (rilasciate sulla base di un ETA oppure dal Certificato di Idoneità Tecnica rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale). Di norma tali documenti riportano:

- tipo e nome commerciale del prodotto;
- descrizione del prodotto (identificazione, impiego previsto, ecc);
- condizioni particolari applicabili all'uso del prodotto (per esempio disposizioni per



l'impiego del prodotto in determinate condizioni, ecc.);

- caratteristiche dimensionali e tecniche (dimensioni, maglia tipo, caratteristiche meccaniche e diametro del filo, tipo e quantità del rivestimento in lega di zinco, resistenza nominale della rete e riferimenti normativi inclusi nelle Linee Guida );
- nome del Fabbricante;
- stabilimento di produzione;
- identificativo dell' organismo di certificazione terzo ed indipendente autorizzato;
- condizioni e periodo di validità dei documenti.

Nella documentazione commerciale di accompagnamento dovranno essere inoltre indicate:

- nome della ditta a cui viene consegnato il prodotto;
- località del cantiere;
- quantità fornite;
- estremi della marcatura CE e relativo ETA di riferimento (ovvero riferimento del Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego).



## etichettatura

Ciascun prodotto, nella confezione fornita dal fabbricante, deve chiaramente e costantemente essere riconoscibile attraverso idonea etichettatura dalla quale risultino, in modo inequivocabile, il riferimento al fabbricante, allo stabilimento di produzione ed al lotto di produzione, alle caratteristiche tecniche delle varie tipologie e prestazionali del materiale ed il riferimento del Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego oppure gli estremi della marcatura CE e relativo ETA di riferimento.

## indicazioni per il collaudo

Il collaudo di manufatti o dispositivi basati sull'impiego di reti metalliche, in aggiunta a quanto specificatamente previsto dalla normativa vigente, deve in tutti i casi comprendere la verifica della conformità e della completezza della documentazione e delle certificazioni previste nelle Linee Guida emanate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Queste potranno essere verificate, a discrezione del Collaudatore, sulla base anche di eventuali prove di controllo sul filo e sulla rete.

Il collaudo di opere con elementi in rete a doppia torsione dovrà riferirsi alle indicazioni di progetto in merito al pietrame di riempimento, delle loro modalità di posa in opera e di compattazione nonché dei collegamenti tra elementi diversi.



## normative di riferimento

1. **Norme tecniche per le costruzioni** - DM 14 gennaio 2008;
2. Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 C.S. LL.PP. – Istruzioni per l'applicazione delle “**Nuove norme tecniche per le costruzioni**” di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
3. **Linee guida per la redazione di capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione** – Consiglio Superiore dei lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale – Maggio 2006;
4. **Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione** – Consiglio Superiore dei lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale – Settembre 2013;
5. **UNI EN 10223-3:2014** - Fili e prodotti trafilati di acciaio per recinzioni – Reti di acciaio a maglie esagonali per impieghi industriali;
6. **UNI EN ISO 16120-2:2011** - Vergella in acciaio non legato per trasformazione in filo - Parte 2 / Requisiti specifici per vergella per impieghi generali;
7. **UNI EN 10218-2:2012** – Filo di acciaio e relativi prodotti – Generalità – Dimensioni e tolleranze dei fili;
8. **UNI EN 10244-2:2009** – Fili e prodotti trafilati di acciaio – Rivestimenti metallici non ferrosi sui fili di acciaio – Rivestimenti di zinco o leghe di zinco;
9. **UNI EN 10218-1:2012** – Filo di acciaio e relativi prodotti – Generalità – Metodi di prova;
10. **UNI EN 10245-2:2011** – Fili e prodotti trafilati di acciaio – Rivestimenti organici sui fili di acciaio - Fili rivestiti in PVC;
11. **UNI 11437:2012** - Opere di difesa dalla caduta massi - Prove su reti per rivestimento di versanti;
12. **UNI EN ISO 6988** – Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti non organici – Prova con anidride solforosa con condensazione generale di umidità;
13. **UNI EN ISO 4892-2:2009** - Materie plastiche - Metodi di esposizione a sorgenti di luce di laboratorio - Parte 2 / Lampade ad arco allo xeno;
14. **UNI EN ISO 4892-3:2006** - Materie plastiche - Metodi di esposizione a sorgenti di luce di laboratorio - Parte 3 / Lampade fluorescenti UV;
15. **UNI EN ISO 9223:2012** - Corrosione dei metalli e loro leghe - Corrosività di atmosfere - Classificazione, determinazione e valutazione.







**Irpina Idrogeologica Srl**

Sede Legale:

Viale Regina Margherita, 176  
00198 Roma

P. IVA/C.F. 10712311009

N. REA 1251765

Sede Operativa:

C.da Torreamando, 108/A  
83031 Ariano Irpino (AV)

Tel. +39 0825 891699

Fax +39 0825 829044

mob. +39 329 6372088

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

[idrogeologica@irpina.com](mailto:idrogeologica@irpina.com)