



CONSIGLIO SUPERIORE DEI
LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO TECNICO CENTRALE
VIA Nomentana 2
00161 ROMA (ITALY)
TEL. +39.06.4412.4101
www.csip.it - consup.stc@mit.gov.it



Membro di



www.eota.eu

Valutazione Tecnica Europea

ETA 22/0732 del 16/03/2023

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da costruzione

GABBIONI SER.CA.

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il prodotto da costruzione

PAC 20: PRODOTTI E ACCESSORI PER STRUTTURE METALLICHE.

Gabbie e materassi in rete saldata

Produttore

Ser.Ca. S.r.l.

**Via A. Pacinotti, 6-8-10 - 25034 Orzinuovi (BS)
- Italia**

Stabilimento di produzione

**Via A. Pacinotti, 6-8-10 - 25034 Orzinuovi (BS)
- Italia**

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:

22 pagine, inclusi 17 Allegati che costituiscono parte integrante di questa valutazione

Questa Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata in accordo col Regolamento (EU) n° 305/2011, sulla base di

EAD 200020-00-0102 – Gabbie e materassi in rete saldata

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da STC in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmisione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione di eventuali Allegati confidenziali). In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di STC (TAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

PARTI SPECIFICHE

1. DESCRIZIONE TECNICA DEL PRODOTTO

Il prodotto GABBIONI SER.CA. è un gabbione di dimensioni variabili che consiste in una struttura composta da pannelli in rete in filo elettrosaldato, con rivestimento metallico, e tiranti strutturali disposti come da disegni del piano di montaggio del produttore, sintetizzato negli allegati A2-A7, da riempire in cantiere con materiale lapideo. Il gabbione è un contenitore in rete in filo che, una volta riempito con pietrame idoneo, può costituire l'elemento modulare di una struttura permeabile di ritenzione terra ed è impiegato per il contenimento del terreno e come barriera anti-erosione.

Questa Valutazione Tecnica Europea ha come oggetto il gabbione come contenitore (fili, rete in filo e composizioni di pannelli) da riempire con pietrame idoneo per l'impiego previsto nelle opere e il riempimento del gabbione non rientra nel suo campo d'applicazione.

I pannelli che compongono i gabbioni sono fabbricati a partire da filo in acciaio rivestito in lega 95% Zn/ 5% Al prima della saldatura (prima della produzione del pannello). Lo stesso tipo di filo è utilizzato per la fabbricazione dei tiranti. I tiranti, posizionati tra il pannello di fondo e i pannelli laterali, e attraverso pannelli laterali opposti sia nella direzione della larghezza che nella direzione della lunghezza, impediscono deformazioni localizzate del gabbione.

Relativamente al diametro del filo, i GABBIONI SER.CA. sono prodotti con due diversi diametri di filo, per quanto riguarda i pannelli in rete; i tiranti sono anch'essi prodotti in due diversi diametri a seconda del diametro del filo dei pannelli del gabbione nel quale sono impiegati. I gabbioni sono quindi prodotti nelle seguenti due varianti, secondo il diametro del filo:

- con filo Ø mm 5.80 per i pannelli in rete e fili Ø mm 5.80 e mm 6.80 per i tiranti interni
- con filo Ø mm 4.80 per i pannelli in rete e filo Ø mm 5.80 per i tiranti interni.

Le reti dei pannelli presentano una piegatura alle estremità (su uno, tre o quattro lati secondo il tipo di pannello) che permette l'aggancio dei pannelli tra di loro a comporre il gabbione. Le connessioni, del tipo "looped ends" tra i tipi di connessioni tra pannelli esemplificati nell'EAD 200020-00-0102 al paragrafo 1.1, sono completate manualmente al momento dell'assemblaggio del gabbione con l'ausilio di attrezzi specifici, secondo le istruzioni del produttore (per la sequenza delle fasi di montaggio si vedano gli Allegati A2-A7 "Piano di montaggio").

La descrizione del prodotto, con riferimento ai suoi componenti, è riportata negli Allegati A1 (pannelli in rete in filo), A4 (tiranti) e A8-A11, che mostrano i disegni dei gabbioni nelle diverse dimensioni disponibili e la descrizione dettagliata, per quanto attiene alla loro geometria, degli elementi che li compongono.

2. INDIVIDUAZIONE DELL'USO PREVISTO IN ACCORDO CON IL DOCUMENTO PER LA VALUTAZIONE EUROPEA N° 200020-00-0102 (EAD nel seguito)

I gabbioni denominati GABBIONI SER.CA., riempiti con materiale lapideo idoneo, sono destinati all'impiego per contenimento terra, rinforzo del terreno, realizzazione di argini di corsi d'acqua, barriere anti-erosione e strutture di ritenzione in caso di frane.

La vita utile presunta per l'uso previsto dei gabbioni, fabbricati da fili rivestiti in Zn/Al, secondo l'EAD applicabile, è in accordo con la EN 10223-8, Allegato A, in relazione alle diverse categorie di corrosione dell'ambiente quando installati nelle opere, a condizione che siano soddisfatte le condizioni per l'imballaggio, il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e l'uso, la manutenzione e la riparazione appropriati. La reale vita utile può essere, in normali condizioni d'utilizzo, considerevolmente più lunga senza significativo degrado che influisca sui requisiti di base delle opere¹. Le indicazioni in merito alla vita utile non possono essere interpretate come una garanzia fornita dal produttore, ma devono essere

¹ La reale vita utile di un prodotto incorporato in determinate opere dipende dalle condizioni ambientali alle quali le opere sono soggette, ma anche dalle particolari condizioni di progetto, esecuzione, uso e manutenzione delle opere. Quindi, non si può escludere che in certi casi la reale vita utile del prodotto possa essere anche più breve di quella indicata sopra.

considerate solo come un mezzo per scegliere i giusti prodotti in relazione alla vita utile prevista, economicamente ragionevole, delle opere.

Per quanto riguarda l'imballaggio, il trasporto e l'immagazzinamento del prodotto, è responsabilità del produttore adottare le misure appropriate e consigliare i propri clienti sul trasporto e l'immagazzinamento, che ritiene necessari per raggiungere le prestazioni dichiarate.

Le informazioni sull'installazione sono fornite con la documentazione tecnica del produttore e si presume che il prodotto sarà installato in base ad essa o (in assenza di tali istruzioni) secondo la prassi abituale dei professionisti dell'edilizia.

3. PRESTAZIONI DEL PRODOTTO E RIFERIMENTO AI METODI USATI PER LA SUA VALUTAZIONE

Le prove per la valutazione delle prestazioni di GABBIONI SER.CA. sono state eseguite in accordo all'EAD 200020-00-0102 secondo i metodi di prova ivi riportati e le relative indicazioni per il campionamento, il condizionamento e le condizioni di prova.

La numerazione (#) nelle seguenti tabelle corrisponde alla numerazione della Tabella 1 al paragrafo 2.1 dell'EAD 200020-00-0102.

3.1 RESISTENZA MECCANICA E STABILITA' (BWR 1)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
1	Diametri del filo D_w	4.8 mm – 5.8 mm – 6.8 mm
2	Resistenza a trazione del filo f_t	Vedi Allegato B1. Tabella B1
3	Dimensioni del prodotto H,L,W, misure della maglia M x N e dei componenti di connessione	Vedi Allegato B1. Tabella B2 e Allegato B2. Tabella B3
4	Protezione dalla corrosione: tipologia con rivestimento metallico non ferroso Classe della massa del rivestimento	I fili in acciaio rivestito in lega Zinco/Alluminio sono rivestiti con: - filo Ø 4.8 mm: 280 g/m ² minimo corrispondente alla classe A in accordo con la Tabella 2 della EN 10244-2; - fili Ø 5.8 and Ø 6.8 mm: 290 g/m ² minimo corrispondente alla classe A in accordo con la Tabella 2 della EN 10244-2.
	Protezione dalla corrosione: massa del rivestimento zincato per immersione a caldo	Non applicabile.
5	Protezione aggiuntiva dalla corrosione: tipologia con rivestimento organico Spessore del rivestimento e diametro del filo Concentricità del rivestimento	Non applicabile.
6	Resistenza al taglio della saldatura	Nessuna prestazione valutata.
7	Resistenza all'apertura del C-ring (o di simile fissaggio)	Non applicabile.
8	Resistenza a trazione del gabbione/materasso inclusa connessione	- Gabbione con filo Ø mm 5.80 per i pannelli in rete in filo: 18.7 kN/m - Gabbione con filo Ø mm 4.80 per i pannelli in rete in filo: 12.1 kN/m
9	Durabilità in atmosfere artificiali: test col biossido di zolfo con condensazione generale dell'umidità	Nessuna prestazione valutata.
	Durabilità in atmosfere artificiali: test con spray salino neutro	Tempo di esposizione in ore con DBR (Dark Brown Rust) superficie ≤ 5% della superficie: 2000 ore
	Durabilità in atmosfere artificiali: resistenza agli UV del materiale di rivestimento organico	Non applicabile.

3.2 SICUREZZA E ACCESSIBILITA' NELL'USO (BWR 4)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
10	Protezione da lesioni	Il gabbione non crea alcun rischio evidente di lesioni originato da estremità acuminate di fili sporgenti

3.3 PROTEZIONE DAL RUMORE (BWR 5)

#	Caratteristica essenziale	Prestazione
11	Isolamento dal rumore aereo	Nessuna prestazione valutata.
12	Potere fonoassorbente	Nessuna prestazione valutata.

4. SISTEMA APPLICATO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA COSTANZA DI PRESTAZIONE (AVCP), CON RIFERIMENTO ALLE SUE BASI LEGISLATIVE

In accordo con il Documento per la Valutazione Europea N. 200020-00-0102 l'atto giuridico europeo applicabile è la **Decisione n. 98/214/EC**.

Il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) è: **2+**.

5. DETTAGLI TECNICI NECESSARI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA AVCP, COME PREVISTI DALL' EAD 200020-00-0102

I dettagli tecnici necessari per l'implementazione del sistema AVCP sono definiti nel piano dei controlli, depositato presso STC.

Roma, 16/03/2023

IL PRESIDENTE
DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
Ing. Massimo SESSA

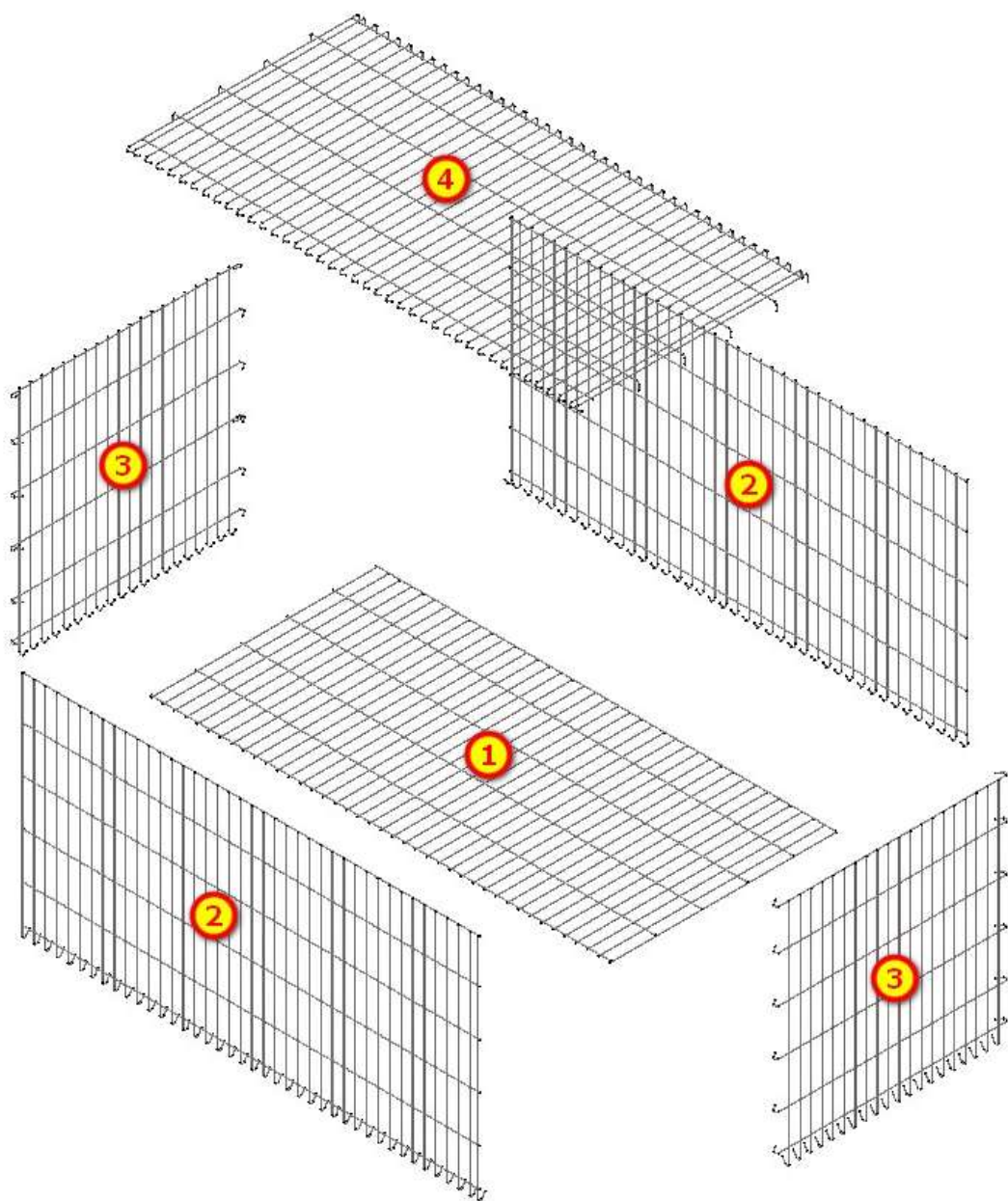


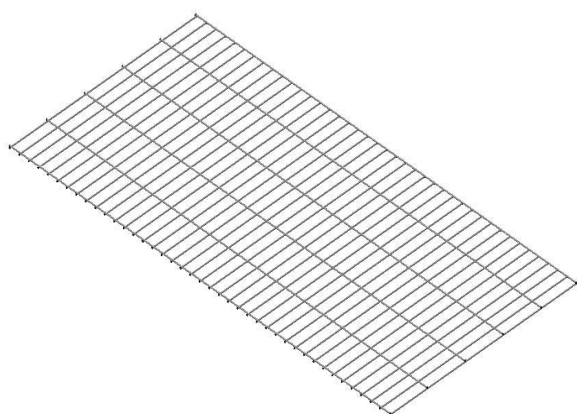
Figura A.1 – I pannelli in rete che compongono il gabbione

- 1 Pannello di fondo
- 2 Sponda liscia
- 3 Sponda ganci
- 4 Coperchio

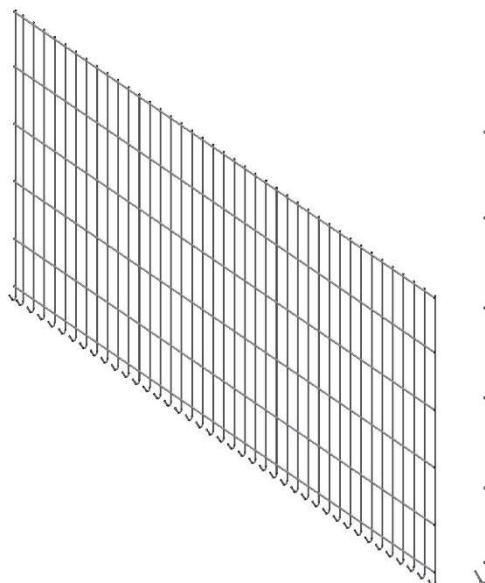
GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: i pannelli in rete elettrosaldata

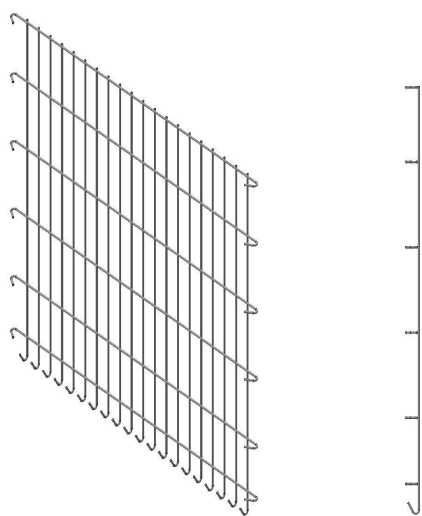
**Allegato A1/1
dell'ETA N° 22/0732**



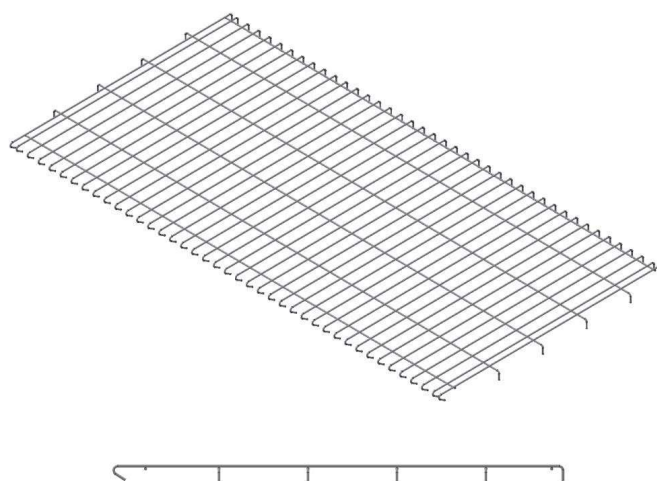
1 Pannello di fondo



2 Sponda liscia



3 Sponda ganci



4 Coperchio

Figura A.2 – I componenti del gabbione (esclusi i tiranti)

GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: i pannelli in rete elettrosaldata

**Allegato A1/2
dell'ETA N° 22/0732**

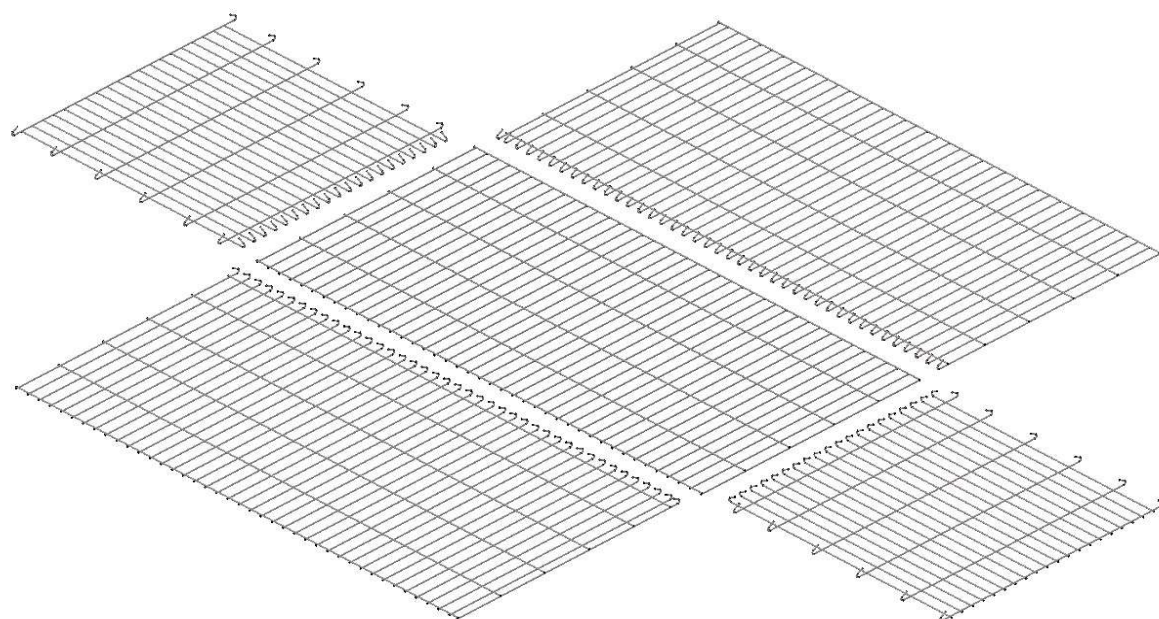


Figura A.3 – Fase 1: posizionare come da disegno i pannelli che compongono il gabbione, tenendo i fili lunghi del pannello di fondo nella parte superiore (sulla faccia superiore del pannello)

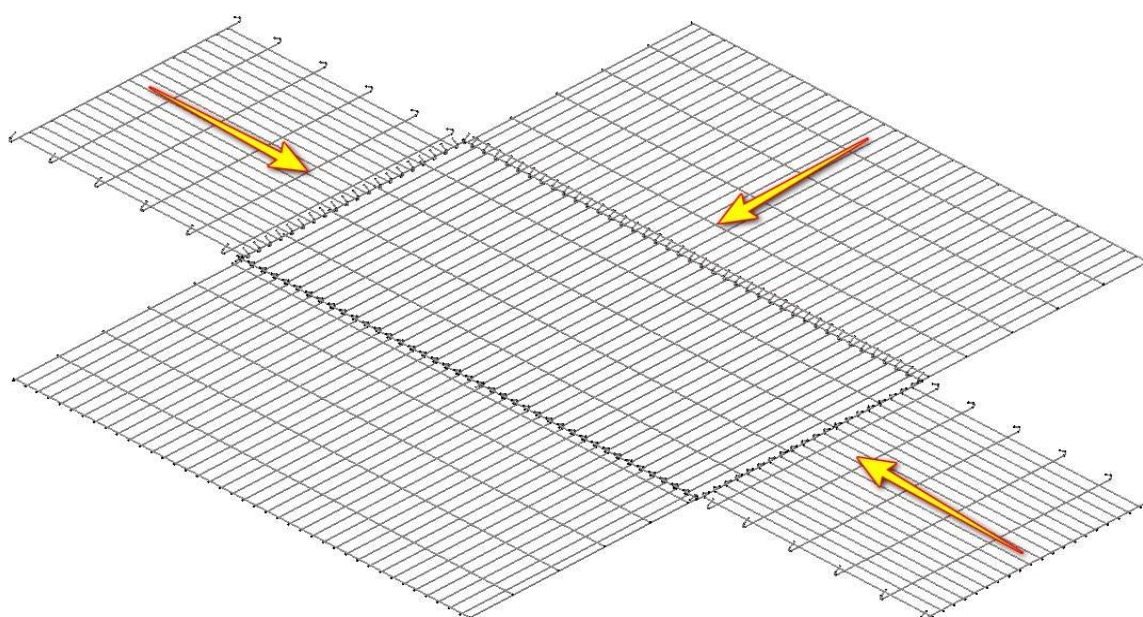


Figura A.4 – Fase 2: agganciare una sponda liscia al pannello di fondo

GABBIONI SER.CA.	Allegato A2 dell'ETA N° 22/0732
Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione	

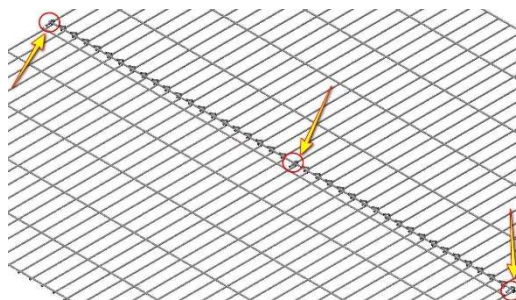


Figura A.5 – Fase 3: aiutarsi con un martello per chiudere 2/3 ganci dalla sponda sul pannello di fondo e ripetere le operazioni delle fasi 2 e 3 per le altre tre sponde

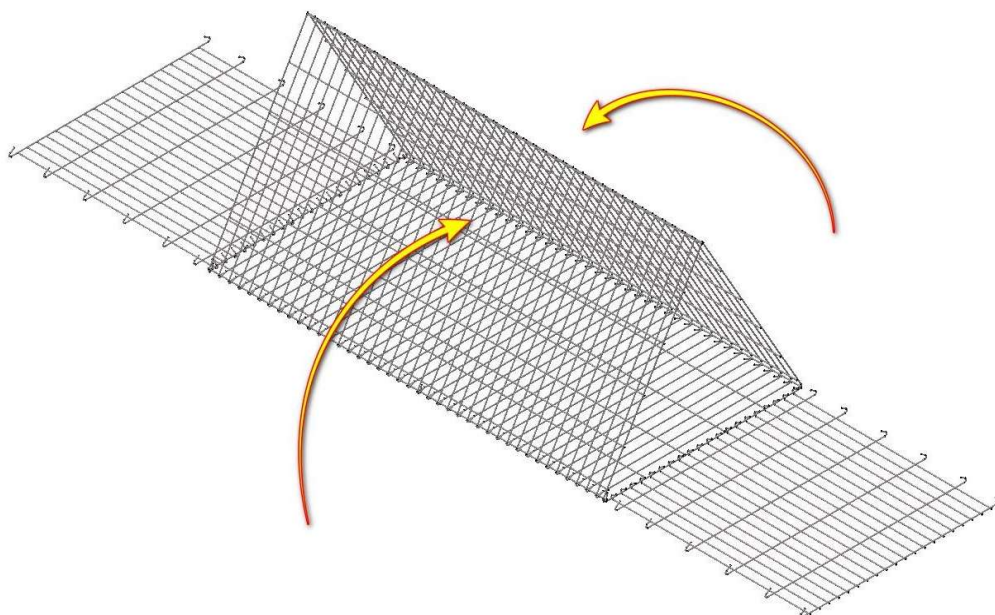


Figura A.6 – Fase 4: sollevare le due sponde lisce fino a farle appoggiare l'una all'altra

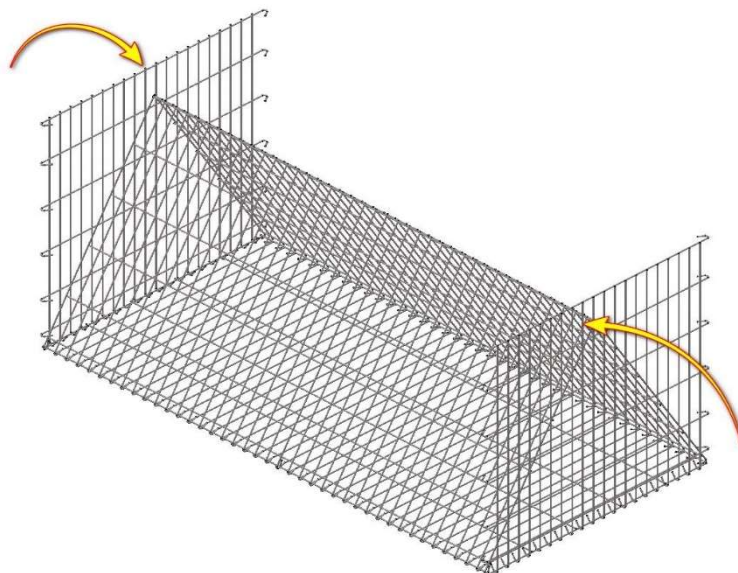


Figura A.7 – Fase 5: sollevare le due sponde con i ganci

GABBIONI SER.CA.	Allegato A3 dell'ETA N° 22/0732
Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione	

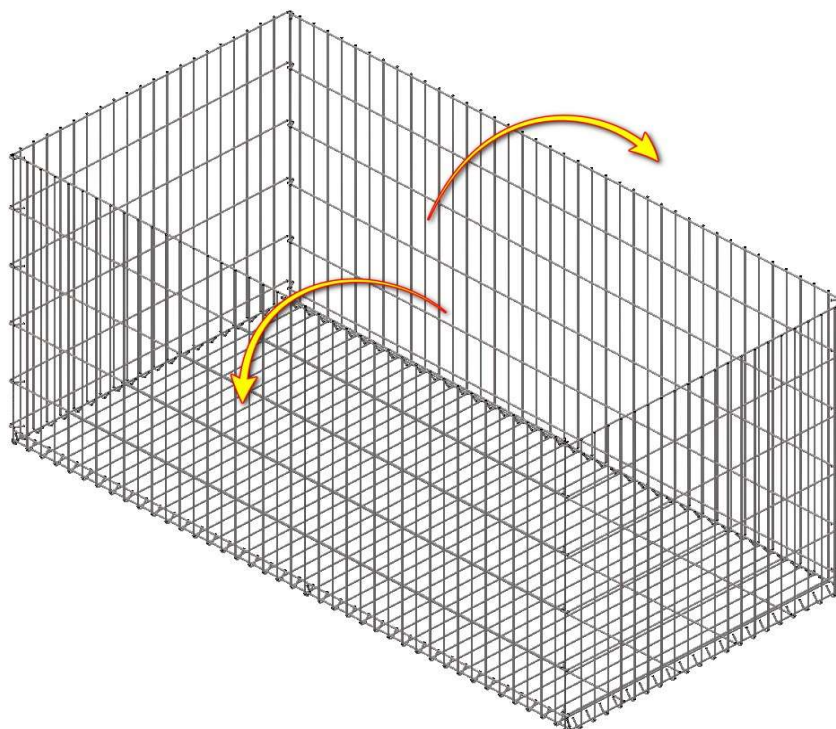


Figura A.8 – Fase 6: aprire le due sponde lisce così da farle incastrare nelle sponde ganci

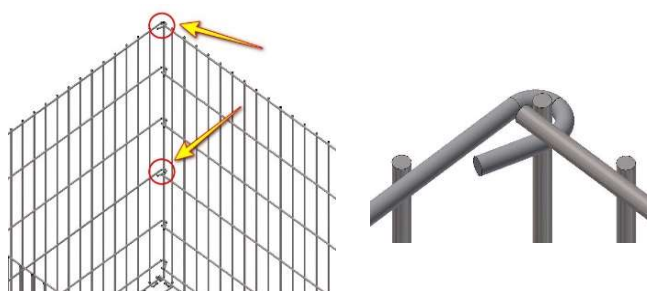


Figura A.9 – Fase 7: utilizzando una pinza chiudere due ganci, il primo e il quarto gancio di ogni sponda

- 10 Tiranti Ø 6.80 mm, lunghezza 100 cm



- 4 Tiranti Ø 5.80 mm, lunghezza 200 cm



- 6 Tiranti Ø 5.80 mm, lunghezza 60 cm



Figura A.10 – Fase 8: preparare i tiranti nel numero, diametro Ø e lunghezza definiti

GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione

**Allegato A4
dell'ETA N° 22/0732**

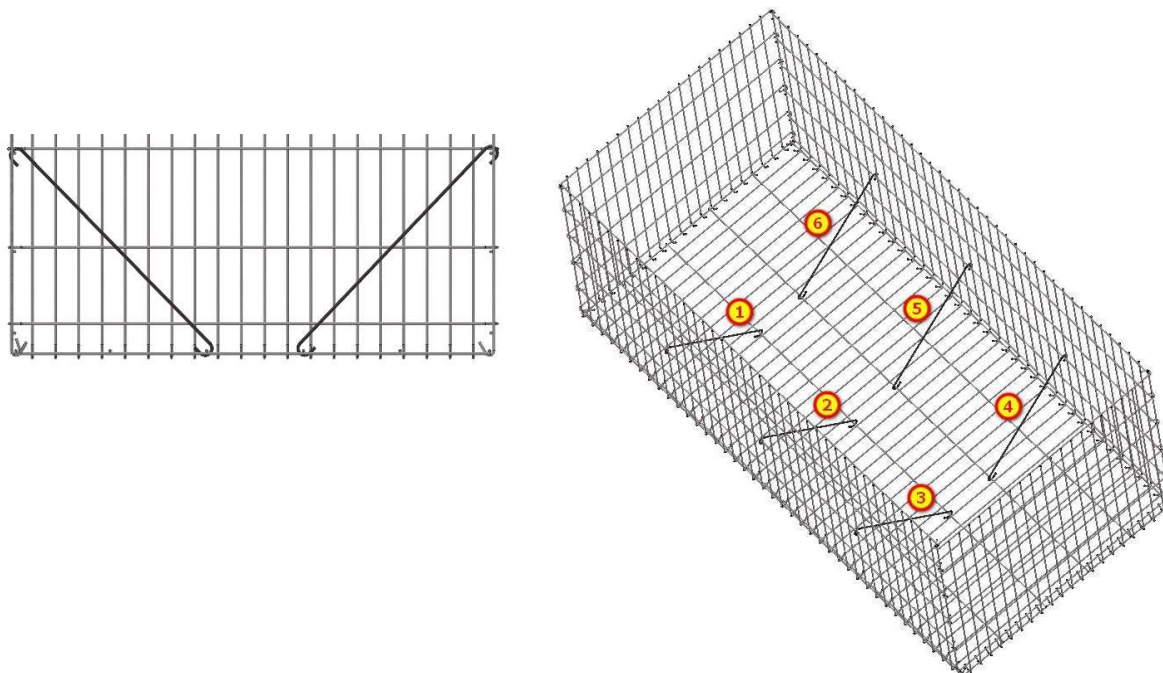


Figura A.11 – Fase 9: inserire i 6 tiranti di lunghezza cm 60 tra la sponda liscia e il pannello di fondo (3 per sponda)

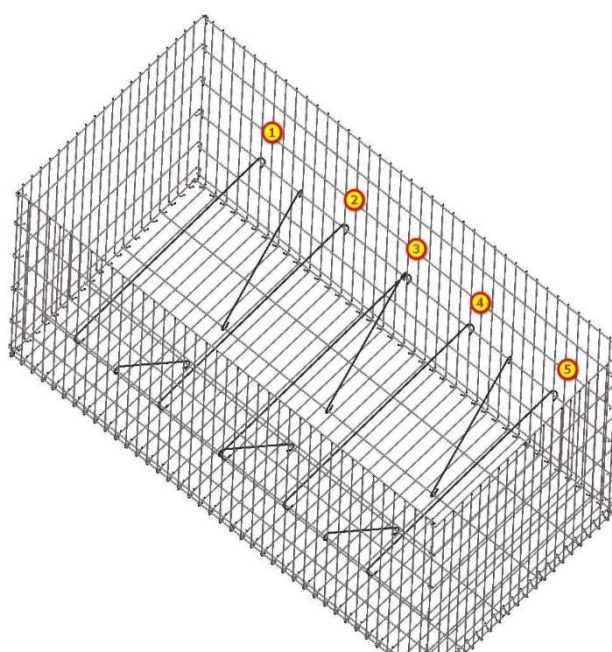


Figura A.12 – Fase 10: inserire 5 tiranti di lunghezza cm 100 come indicato in figura

GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione

**Allegato A5
dell'ETA N° 22/0732**

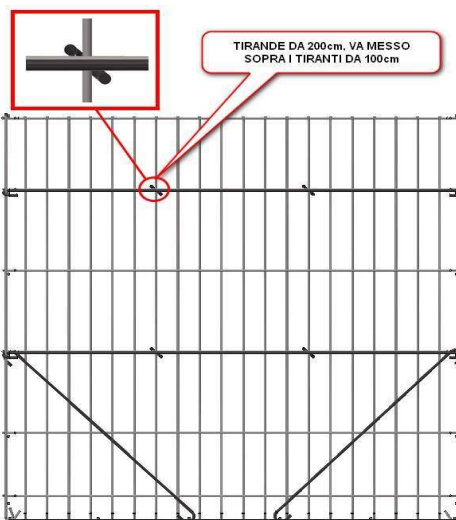
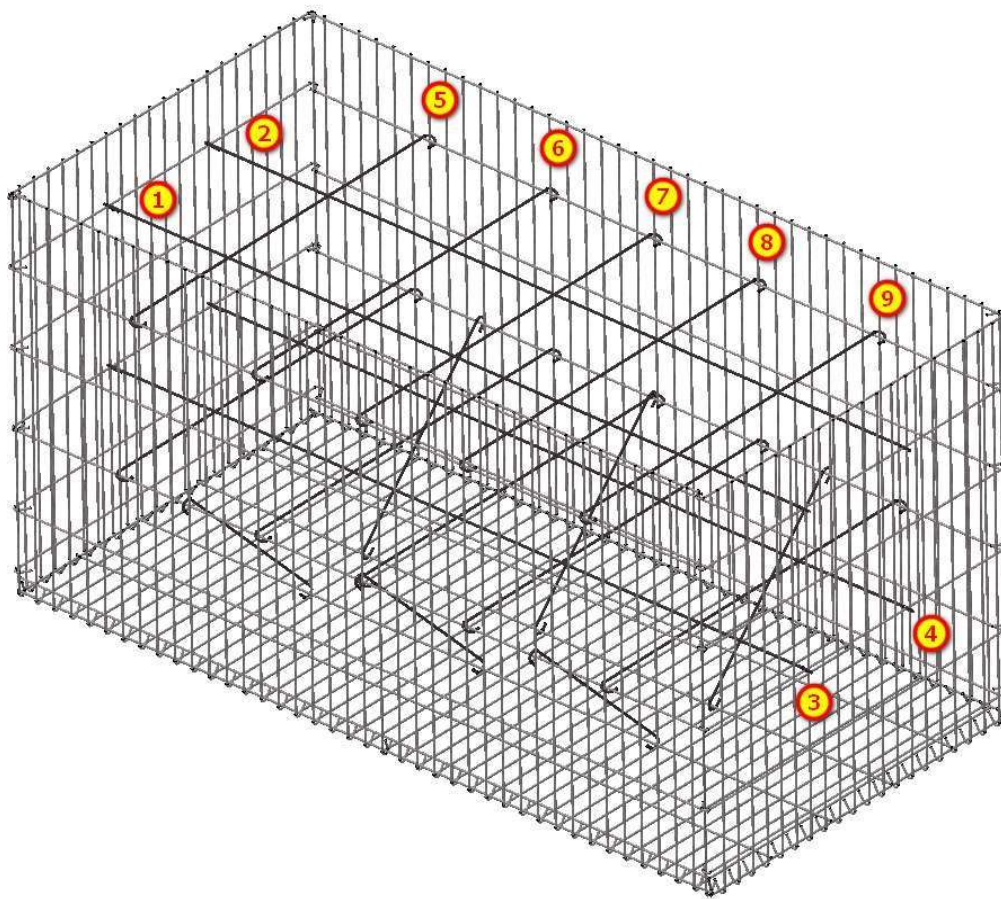


Figura A.13 – Fase 11: inserire i restanti tiranti, posizionando i tiranti di L cm 200 sopra quelli di L cm 100

GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione

**Allegato A6
dell'ETA N° 22/0732**

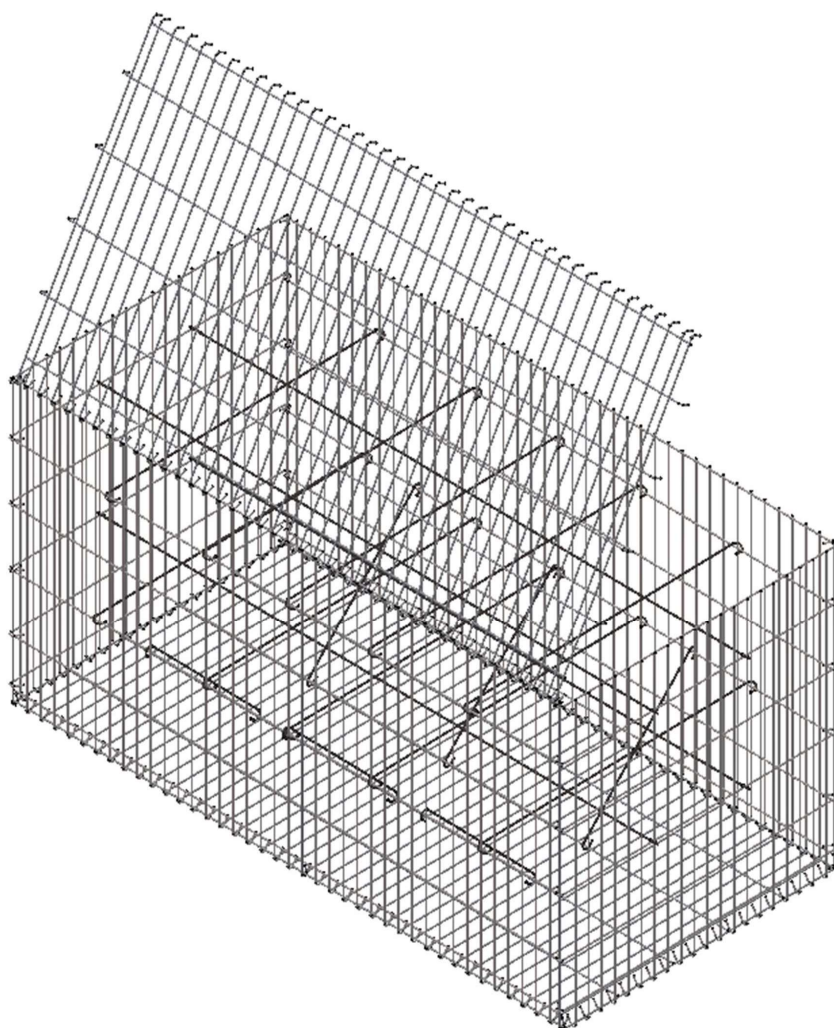


Figura A.14 – Fase 12: dopo il riempimento del gabbione agganciare il coperchio alla sponda liscia chiudendo 2/3 ganci con la stessa procedura della fase 3

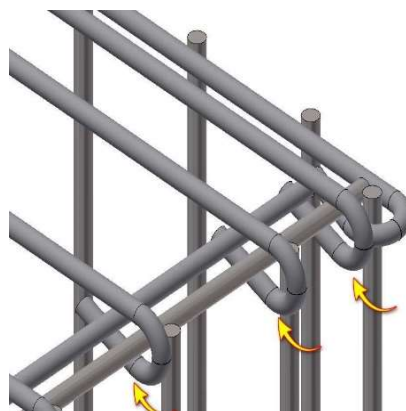
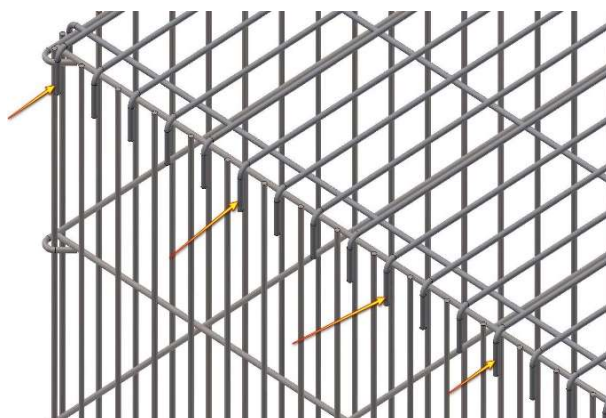
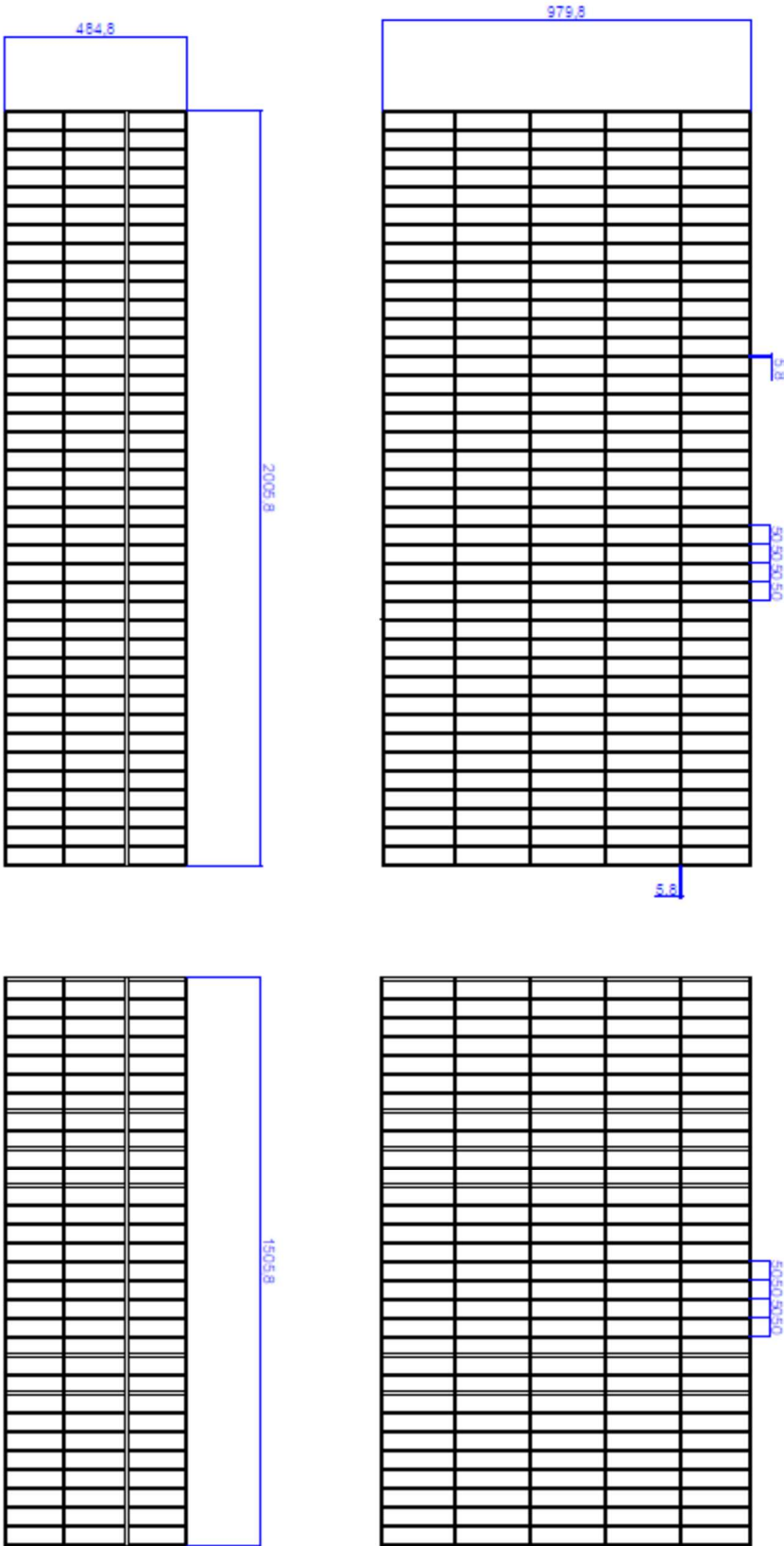


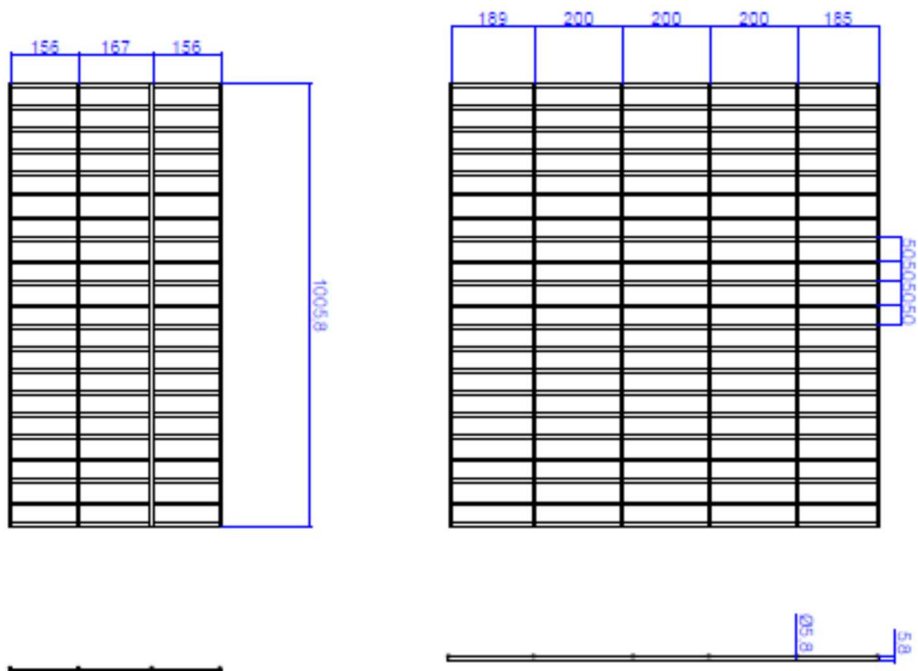
Figura A.15 – Fase 13: piegare verso l'interno tutti i ganci a 90° del coperchio

GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Piano di montaggio: le fasi di assemblaggio del gabbione

**Allegato A7
dell'ETA N° 22/0732**

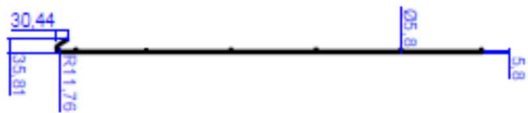
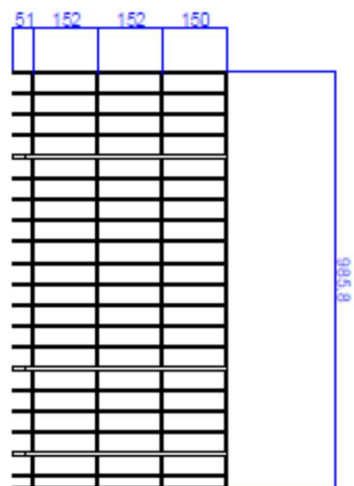
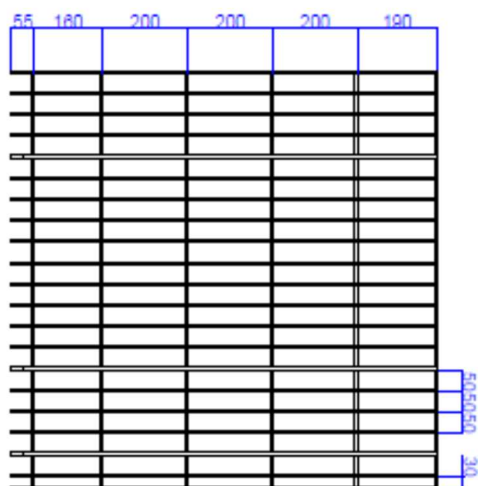
	
GABBIONI SER.CA.	
Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: pannelli di fondo	Allegato A8/1 dell'ETA N° 22/0732



GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: pannelli di fondo

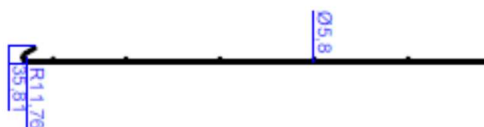
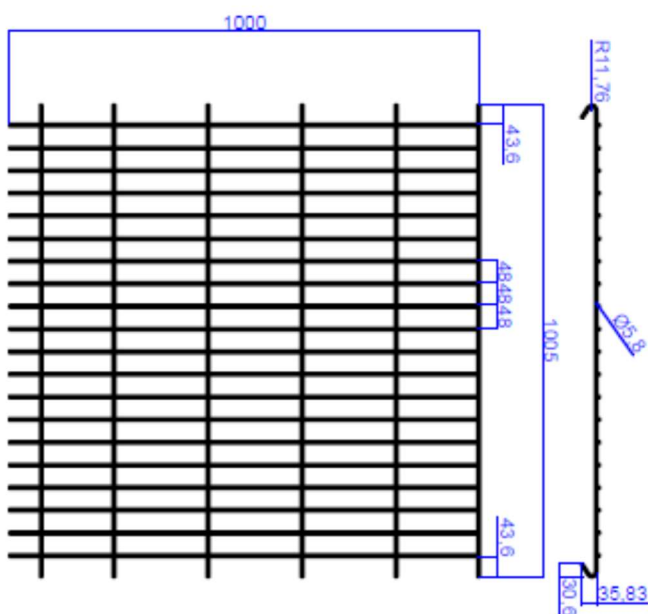
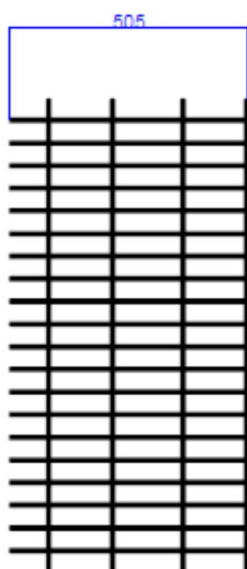
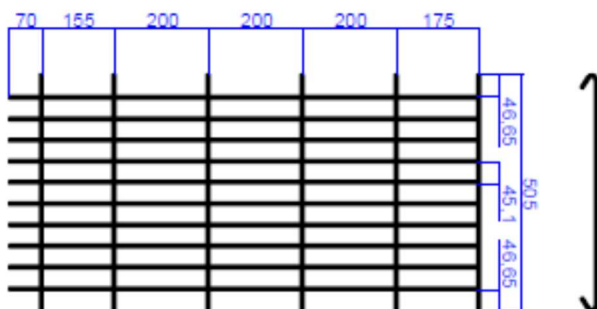
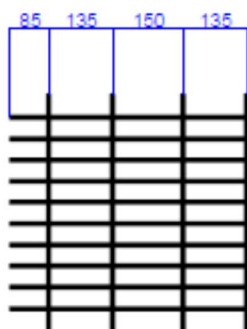
**Allegato A8/2
dell'ETA N° 22/0732**



GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: sponde lisce

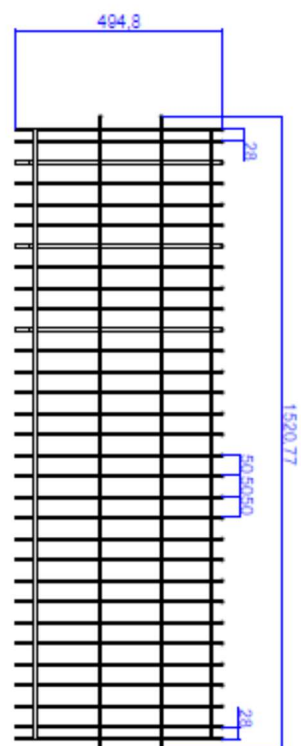
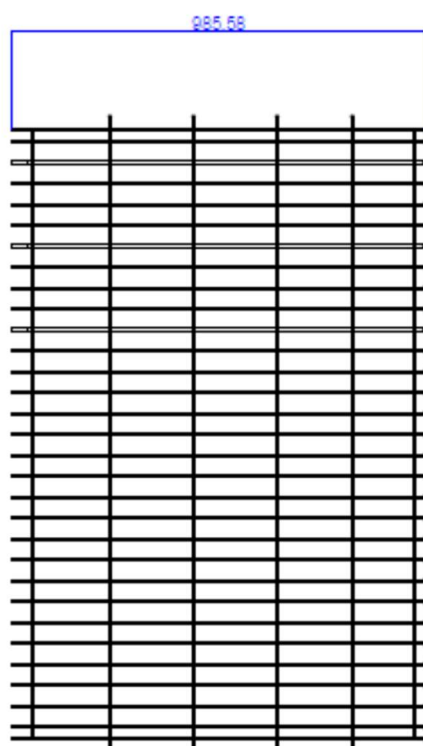
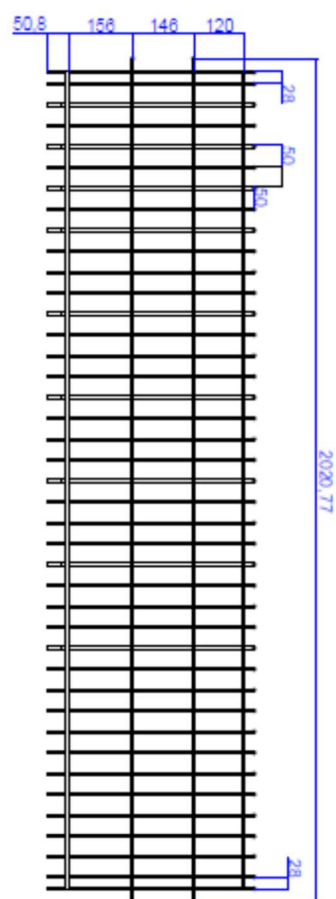
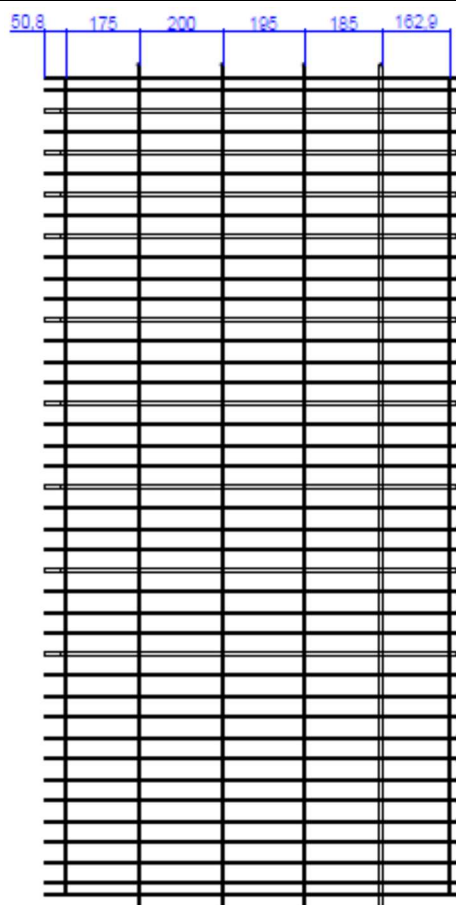
**Allegato A9/2
dell'ETA N° 22/0732**



GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: sponde ganci

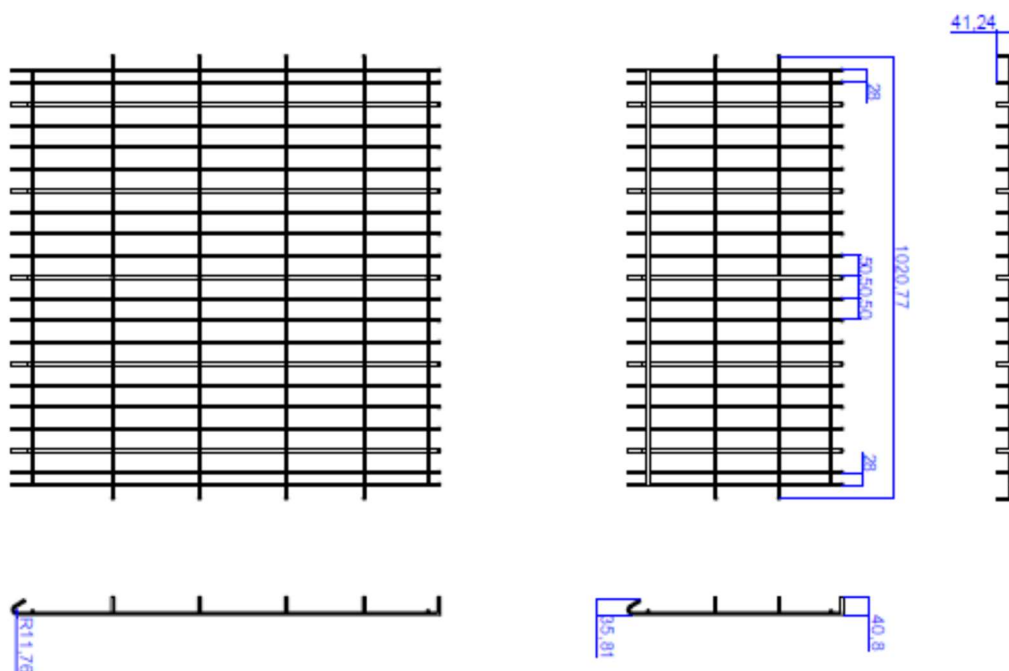
**Allegato A10
dell'ETA N° 22/0732**



GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: coperchi

Allegato A11/1
dell'ETA N° 22/0732



GABBIONI SER.CA.

Descrizione del Prodotto – Componenti del gabbione: coperchi

**Allegato A11/2
dell'ETA N° 22/0732**

Tabella B1: Resistenza a trazione del filo f_t

Diametro del filo [mm]	Resistenza a trazione del filo f_t (valore medio da test) [N/mm ²]	
4.8	667	Resistenza a trazione del filo >500 N/mm ² in accordo con il paragrafo 7.4 della EN 10223-8
5.8	609	
6.8	749	

Tabella B2: Dimensioni del prodotto

	Dimensioni nominali dei gabbioni		
	[cm]	[cm]	[cm]
Codice	H	L	W
TP2	50	100	50
TP3	100	100	50
TP4	100	150	50
TP5	100	100	100
TP6	100	150	100
TP7	100	200	100
TP8	100	200	50
TP9	50	200	50
TP10	50	150	50
TP11	50	150	100
TP12	50	200	100
TP13	50	100	100

GABBIONI SER.CA.

Prestazioni – Resistenza a trazione del filo, dimensioni del prodotto

Allegato B1
dell'ETA N° 22/0732

Tabella B3: Pannelli in filo: misure della maglia M x N

Tipo di pannello in filo/funzione	Misure della maglia M X N [mm x mm]
Pannello di fondo	50 x 156 50 x 167 50 x 185 50 x 189 50 x 200
Coperchio	28 x 120 28 x 146 28 x 156 28 x 163 28 x 175 28 x 185 28 x 195 28 x 200 50 x 120 50 x 146 50 x 156 50 x 163 50 x 175 50 x 185 50 x 195 50 x 200
Sponda liscia	30 x 150 30 x 152 30 x 160 30 x 190 30 x 200 50 x 150 50 x 152 50 x 160 50 x 190 50 x 200
Sponda ganci	48 x 135 48 x 150 48 x 155 48 x 175 48 x 200

GABBIONI SER.CA.

Prestazioni – Misure della maglia M x N

Allegato B2
dell'ETA N° 22/0732