

VOCE DI CAPITOLATO

**aterassi Rinverdibili metallici a scatola tipo MATECO®
in lega Zinco-Alluminio maglia 6x8 filo Ø 2.20/3.20 mm
spessore 0.17/0.23/0.30 m**

Fornitura e posa di materassi tipo MATECO® rinverdibili e pre-assemblati, per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2.20 mm interno, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Classe A con un quantitativo non inferiore a 230 g/m²; ed in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., nel Settembre 2013 e certificati con Marcatura CE.

L'adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo sei volte attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepi e non si sfaldi sfregandolo con le dita.

La galvanizzazione inoltre dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO₂) secondo la normativa UNI EN ISO 6988 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli.

Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, in conformità con le norme UNI-EN 10245-2, portando il diametro esterno ad almeno 3,20 mm.

Gli scatolari metallici saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete, avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e un quantitativo di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/m².

Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 Kg/mm².

I divisori intermedi saranno costituiti da diaframmi in rete metallica avente le stesse caratteristiche di quella utilizzata per la fabbricazione degli scatolari.

I materassi tipo MATECO® sono composti da due sezioni distinte: **Sezione 1** con riempimento previsto in pietrame di pezzatura idonea e **Sezione 2** con riempimento previsto in terreno vegetale o miscela di pietrame/terreno.

La parte interna della sezione 2, con funzioni di rinverdimento, presenta un ritentore antisvuotamento che viene accoppiato in cantiere allo scatolare del materasso (base, pareti laterali e diaframmi interni). L'accoppiamento avviene meccanicamente con punti metallici ed il geotessile utilizzato è di tipo tessuto monofilamento 100% polietilene ad alta densità con massa areica $\geq 100 \text{ gr/m}^2$ (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica $O_{90} 300 \mu\text{m}$ (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano $\geq 180 \text{ l/m}^2\text{sec}$ $V_{IH}50$ (EN ISO 11058), resistenza longitudinale a rottura $\geq 22 \text{ kN/m}$ e trasversale $\geq 12 \text{ kN/m}$ con allungamenti corrispettivi pari a 35% e 20% (EN ISO 10319). Tale elemento filtro svolge la funzione di garantire sia la ritenzione dei materiali fini di riempimento che la libera circolazione dell'acqua all'interno del materasso evitandone lo svuotamento ma favorendone l'umidità e la crescita vegetazionale riparia.

La rete di copertura della sezione rinverdibile sarà costituita da un geocomposito preaccoppiato, costituito da una rete metallica a doppia torsione, avente le stesse caratteristiche della rete del materasso di base, accoppiata meccanicamente per punti metallici con un biotessile costituito da biorete tessuta in agave 100% biodegradabile ad alta resistenza meccanica oppure cocco 100% biodegradabile. Tale materiale ha la funzione di garantire un'efficace presa dell'idrosemina, ritenere l'umidità ed agevolare la crescita della vegetazione. La parte di materassi normalmente non interessati dall'escursione del pelo libero dell'acqua, saranno riempiti con miscela di terreno vegetale e pietrame in proporzione variabile in funzione del contesto idraulico di progetto e quindi rinverditi mediante idrosemina (o semina a spaglio) ed eventuale piantumazione di specie arbustive autoctone (da compensare a parte in base alla tipologia e densità di impianto).

Il terreno di riempimento delle tasche andrà debitamente costipato in modo che il coperchio in geocomposito sia in completa aderenza con il terreno stesso.

La parte di Materasso MATECO® interessato dalle escursioni degli eventi di piena ordinaria ed in alveo verrà riempito con ciottoli, o con pietrame (spaccato di cava) di idonea pezzatura. La copertura di questa porzione sarà costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia 6x8 con identiche caratteristiche a quelle del materasso di base.

A completamento, verrà eseguita un'idrosemina potenziata in unico passaggio, eseguita con idonea macchina idrosemnatrice, costituita da miscela di acqua, sementi, concimi e sostanza organica con miscela di fibre vegetali "Mulches".

Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente.