



**SOSTITUZIONE DELLA
RECINZIONE DELLA
CARREGGIATA OVEST
DEL TRATTO MESTRE-
PADOVA A57-A4**

Capitolato Speciale d'Appalto

NORME TECNICHE

NORME TECNICHE

RECINZIONI METALLICHE CON PROTEZIONE IN LEGA EUTETTICA DI ZINCO E ALLUMINIO CON RIVESTIMENTO PROTETTIVO POLIMERICO ALTE 1,20 E 2,00 m CON MONTANTI COSTITUITI DA PALETTI IN ACCIAIO DI SEZIONE AD “U”

Recinzione costituita da una rete metallica elettrosaldata a maglie differenziate dell'altezza di 120 e 200 cm, sorretta da montanti in profilato ad “U” dell'altezza di 125 e 165 cm dal piano di campagna, posti mediamente ad interassi di 2,50 m.

Ogni 30 m circa ed in corrispondenza di piccole deviazioni del tracciato sarà posto in opera un montante di controvento dotato di una saetta, unita ad esso a mezzo di bullone e dado zincati.

I montanti di caposaldo saranno invece posti ogni 100 m e comunque in corrispondenza di rilevanti variazioni angolari del tracciato; saranno dotati di due saette, anch'esse collegate al sostegno con, bullone e dado zincati.

Ai montanti saranno fissati tre ordini di filo d'irrigidimento ed a questi sarà fermata la rete mediante fili di legatura ogni 30 cm. In modo che aderisca perfettamente e si presenti uniformemente tesa senza ondulazioni o bombature.

La rete sarà fissata ai montanti tramite legature nelle apposite forature del palo.

I fili di tensione saranno legati ad ogni montante e tesi da tenditori al palo di caposaldo.

Ogni 100 m di recinzione saranno apposte delle targhette in alluminio con la scritta “Divieto di accesso”.

Gli elementi componenti la recinzione avranno le seguenti caratteristiche e dimensioni:

per altezza 1,20 metri

- MONTANTI INTERMEDI, in acciaio a sezione ad “U” 30 x 50 x 30 mm dello spessore 2,5 mm e lunghezza complessiva di 1,65 m, dotati sulla costa di tre coppie di fori del diametro di 6 mm per permettere la legatura dei fili di tensione e del foro del diametro di 10 mm, per permettere il collegamento con la saetta, quando previsto. **Posti ad interasse di 2,50 metri.**

- SAETTE DI CONTROVENTO, poste ogni 30 metri circa di recinzione. Essi saranno uguali ai montanti intermedi ma rispettivamente con una saetta in acciaio di sezione ad “U” di 30 x 40 x 30 mm spessore 2,5 mm e sviluppo di 1,47 m, con un foro sulla testa del diametro di 10 mm.

- MONTANTI DI CAPOSALDO, posti ogni 100 metri circa di recinzione. Essi saranno uguali ai montanti intermedi con un foro sulla costa di 10 mm per il collegamento della saetta e con quattro coppie di fori del diametro di 10 mm posti sulle ali, di cui tre occorrenti per il fissaggio dei tenditori ad occhiello e la rimanente per

permettere il collegamento della saetta.

- SAETTE DI CAPOSALDO previste ad ogni montante di caposaldo e cambio di direzione agli angoli; sezione ad "U" di 35 x 30 x 35 mm spessore 2,5 mm e sviluppo di 1,67 m, con un foro sulla testa del diametro di 10 mm;

- FILI DI TENSIONE, saranno in acciaio del diametro di 3,00 mm con protezione in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio e Lantanio rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 come la rete, con uno spessore di 0,30 mm avente un diametro esterno di 4,00 mm, previsti in ragione di 3 ordini orizzontali da porre alla sommità, al centro ed alla base della rete.

- RETE elettrosaldata con rivestimento protettivo costituito da una lega eutettica di Zinco-filo per legature con rivestimento protettivo costituito da una lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio e Lantanio a maglie differenziate delle dimensioni, dall'alto verso il basso, così ripartite: 25 mm di punte, n. 1 maglia alta 50 mm, n. 5 maglie alte 100 mm, n. 4 maglie alte 75 mm, n. 6 maglie alte 50 mm, 25 mm di punte, orizzontalmente il passo è costante di 50 mm. Altezza totale della rete 120 cm. I fili avranno diametro di 2,50 mm e saranno rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 secondo il registro dei colori RAL 840 H.R.) per uno spessore di 0,30 mm in modo che lo spessore finito del filo risulti di 3,10 mm.

Tolleranze per il diametro dei fili: come previsto dalle norme UNI EN 10218.

Costruita in base alle normative CEN-EN 10223 rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 di diametro interno mm 1,80 rivestito 2,5 mm, necessario per tutte le legature della rete ai fili di tesaggio .

- TARGHETTE, previste ogni 100 m di recinzione, saranno in alluminio anodizzato, delle dimensioni di 190x90 mm, spessore 5/10 mm, con la scritta "DIVIETO D'ACCESSO – i trasgressori saranno puniti a norma di legge".

- TENDIFILO in acciaio zincato e plastificato, munito di rocchetto.

per altezza 2,00 metri

- MONTANTI INTERMEDI, in acciaio a sezione ad "U" 45 x 50 x 45 mm dello spessore 2,5 mm e lunghezza complessiva di 2,65 m, dotati sulla costa di tre coppie di fori del diametro di 8 mm per permettere la legatura dei fili di tensione e del foro del diametro di 10 mm, per permettere il collegamento con la saetta, quando previsto. **Posti ad interasse di 2,50 metri.**

- SAETTE DI CONTROVENTO, poste ogni 30 metri circa di recinzione. Essi saranno uguali ai montanti intermedi ma rispettivamente con una saetta in acciaio di sezione ad "U" di 30 x 40 x 30 mm spessore 2,5 mm e sviluppo di 2,04 m, con un foro sulla testa del diametro di 10 mm.

- MONTANTI DI CAPOSALDO, posti ogni 100 metri circa di recinzione. Essi

saranno uguali ai montanti intermedi con un foro sulla costa di 10 mm per il collegamento della saetta e con quattro coppie di fori del diametro di 10 mm posti sulle ali, di cui tre occorrenti per il fissaggio dei tenditori ad occhiello e la rimanente per permettere il collegamento della saetta.

- SAETTE DI CAPOSALDO previste ad ogni montante di caposaldo e cambio di direzione agli angoli; sezione ad “U” di 35 x 30 x 35 mm spessore 2,5 mm e sviluppo di 2,24 con un foro sulla testa del diametro di 10 mm;

- FILI DI TENSIONE, saranno in acciaio del diametro di 3,00 mm con protezione in lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio e Lantanio rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 come la rete, con uno spessore di 0,30 mm avente un diametro esterno di 4,00 mm, previsti in ragione di 3 ordini orizzontali da porre alla sommità, al centro ed alla base della rete.

- RETE elettrosaldata con rivestimento protettivo costituito da una lega eutettica di Zinco-filo per legature con rivestimento protettivo costituito da una lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio e Lantanio a maglie differenziate delle dimensioni, dall’alto verso il basso, così ripartite: 25 mm di punte, n. 3 maglie alte 50 mm, n. 12 maglie alte 100 mm, n. 4 maglie alte 75 mm, n. 6 maglie alte 50 mm, 25 mm di punte, orizzontalmente il passo è costante di 50 mm. Altezza totale della rete 200 cm. I fili avranno diametro di 2,50 mm e saranno rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 secondo il registro dei colori RAL 840 H.R.) per uno spessore di 0,30 mm in modo che lo spessore finito del filo risulti di 3,10 mm.

Tolleranze per il diametro dei fili: come previsto dalle norme UNI EN 10218.

Costruita in base alle normative CEN-EN 10223 rivestiti con una pellicola in P.V.C. di colore grigio verde chiaro RAL 6026 di diametro interno mm 1,80 rivestito 2,5 mm, necessario per tutte le legature della rete ai fili di tesaggio .

- TARGHETTE, previste ogni 100 m di recinzione, saranno in alluminio anodizzato, delle dimensioni di 190x90 mm, spessore 5/10 mm, con la scritta “DIVIETO D’ACCESSO – i trasgressori saranno puniti a norma di legge”.

- TENDIFILO in acciaio zincato e plastificato, munito di rocchetto.

La posa sarà preceduta dal taglio delle piante d’alto fusto e della vegetazione arbustiva e dallo spianamento per la preparazione del piano di posa della rete, il tutto eseguito per una fascia di larghezza minima di 1 m.

La posa della rete avverrà a partire dai montanti che verranno posti in opera mediante una fondazione costituita da un blocco di calcestruzzo di cemento di dimensioni 40 x 40 x 50 cm. Successivamente verranno posati i fili di tensione e la rete fissandola ad essi mediante gli accessori descritti sopra.

A posa avvenuta, per una fascia di larghezza di 1 metro dovrà essere eseguito un trattamento diserbante per l’intera lunghezza della nuova recinzione.

QUALITA' DEI MATERIALI – PROVE

Qualità dei materiali

I montanti e le saette saranno in acciaio di qualità UNI EN 10025-S235 JR ex Fe 360 B UNI 7070/82.

La rete ed i fili saranno in acciaio UNI 3598/54 con resistenza minima unitaria di rottura compresa tra 38 e 50 kg/mm².

- Zincatura

Il rivestimento delle superfici dei profilati a freddo sarà ottenuto con zincatura a bagno caldo, il quale dovrà presentarsi uniforme, perfettamente aderente, senza macchie, secondo le norme UNI EN ISO 1461-99.

Lo zinco impiegato per il rivestimento dei profilati dovrà essere di qualità ZN 99,95 UNI 2013/74.

La rete ed i fili, saranno zincati a caldo con una lega eutettica di zinco-alluminio-cerio e lantanio, con percentuale di alluminio presente nella lega, non superiore al 5%.

In particolare la quantità minima della massa di lega eutettica non sarà inferiore a 230 gr/m².

- Plastificazione dei montanti

Il rivestimento protettivo sarà perfettamente aderente, resistente alle azioni da parte dei raggi ultravioletti ed infrarosso, agli sbalzi di temperatura, stabile nel colore ed autoestinguente alla fiamma.

La rete ed i fili di tensione saranno rivestiti con un film di PVC colore grigio verde chiaro RAL 6026.

Prove sui materiali

Le caratteristiche dell'acciaio e del rivestimento di zinco dei pali e delle saette saranno verificate con le prove previste dalle norme UNI EN ISO 1461-99.

La rete, i fili rivestiti secondo i criteri previsti, saranno sottoposti alla prova di sollecitazione corrosiva di 28 cicli in clima variabile di acqua condensa con atmosfera contenente anidride solforosa, secondo le Norme UNI EN ISO 6988 oppure DIN 50018 SFW 1,0S (un litro di SO₂ per volume totale della camera di 300 litri, corrispondente ad una concentrazione del 0,33%). I relativi provini verranno deposti nell'apparecchio di Kesternich per la durata minima di 28 cicli. Ogni ciclo avrà la durata di 24 ore suddiviso in due parti. Nella prima parte, della durata di 8 ore, i campioni verranno sottoposti alla sollecitazione dell'agente corrosivo composto da H₂O + SO₂, nella seconda parte i campioni saranno tenuti a riposo mediante aerazione degli stessi.

Il materiale sarà ritenuto accettabile, qualora al termine della prova della durata di 28 cicli, i campioni non abbiano subito alcuna entità di ossidazione.

I film di PVC del rivestimento della rete e dei fili, risponderanno i seguenti requisiti, senza che al termine delle prove subiscano alcuna alterazione:

- resistenza all'invecchiamento ponendo i campioni in forno a ventilazione forzata, alla temperatura di $80^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C per 6 ore secondo le norme DIN 16938;
- stabilità dei colori esponendo i campioni ad una sorgente luminosa UV di 2000 W per 24 ore;
- ciclaggio termico, sottoponendo i campioni a sbalzi di temperatura di $\pm 20^{\circ}$ C alternati in maniera rapida ogni ora.