

CAPITOL V

T a n q u e s

TANQUES

Per a protegir els conreus i plantacions, tenir els animals en seguretat i posar les clastes fora de l'abast dels intrusos, s'empren les *tanques*.

Segons les condicions i la destinació de l'espai a cloure s'utilitzen tipus diversos de tanques simples que poden classificar-se en els següents grups: *bardisses*, *valls*, *cledes filtereres* i *parets*; quan es combinen elements de dos o més d'aquests grups s'obtenen tanques mixtes o compostes. Completament indispensable de les tanques són les portes d'entrada al clos cercat per aquelles, les quals descriurem a l'acabament d'aquest estudi.

Com a norma de l'alçada convenient a donar a les tanques, segons llur destinació, tenim les següents xifres:

Conreus usuals	1'20 metres
Horts i fruiterars	2'00 »
Closos per a aviram	1'80 »
» » a porcs..	1'70 »
» » a cavalls	1'40 »
» » a bovins	1'20 »
» » a cabres	1'— »
» » a ovelles	0'80 »

Sovint les tanques, ultra el seu paper essencial, serveixen de paravent, abric, ombradis etc. i llavors la seva alçada i el seu calat sofreixen variacions d'acord amb aquests serveis especials que han d'acomplir.

I. — Bardisses i valls

TIPUS

Ens ocupem simultàniament de les bardisses i dels valls o de les rases perquè aquestes gairebé només s'empren conjuntament a les primeres.

Les bardisses poden ésser de *plantes vivents* o de *feixos secs*; les bardisses de plantes vives són tanques naturals molt econòmiques i de gran eficàcia, però que en canvi aixoplugen insectes i rosegadors perjudicials i que exigeixen sacrificar molt d'espai; per això són només apropiades per a cercar parcelles grans. Es constitueixen amb *arbres* quan convé que a l'ensem formin paravent o cortina verda, alta de 4 o més metres per tal de preservar els conreus dels vents perjudicials de la contrada, i amb *arbustos* quan per no privar massa del sol han de constituir tanques baixes. A part els xiprers, les tuies i els olms, bons per a paravents, les espècies més recomanables per a formar bardisses són les següents:

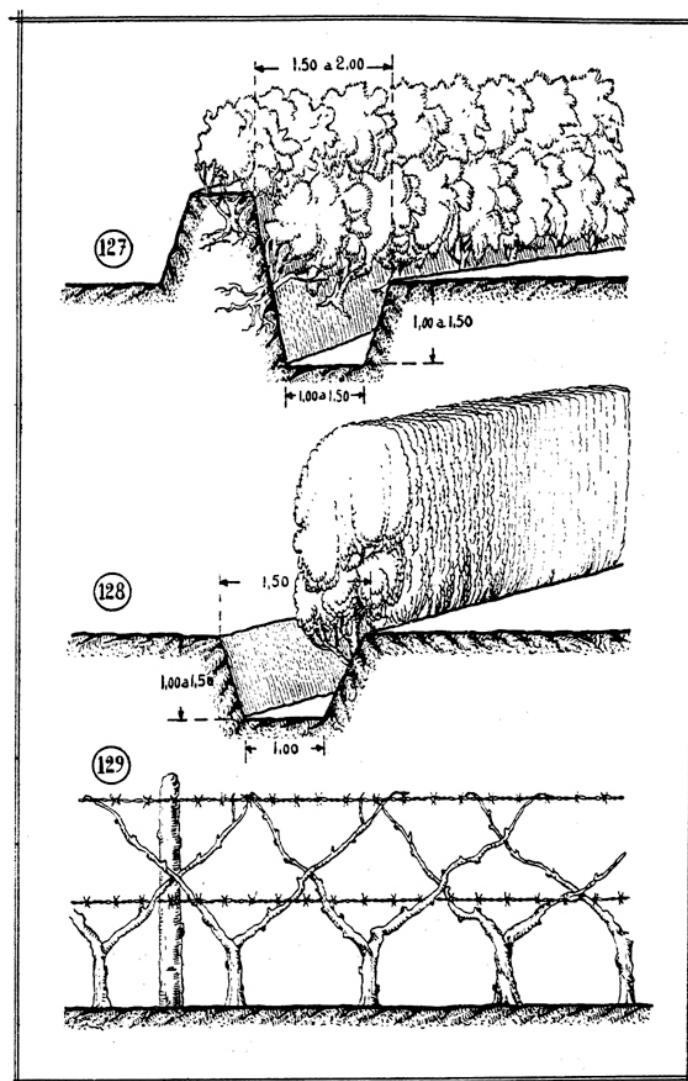
En clima i terreny frescos:	Vimetera, blada i aranyoner.
» » » qualssevol:	Atzeroler, espinavessa, arbre dels fics i cambronera.
» » calent i terreny sec:	Figuera de moro, atzavara i magraner.

D'entre elles cal preferir en primer lloc les plantes espinoses per llur màxima eficàcia, i després les que proporcionen productes útils, com la vimetera, el magraner, l'atzavara, etcètera. Malgrat llur ús tradicional són menys recomanables el riber, la gavarrera, la vidalba i la savina, i rebutjables l'esbarzer, la ginesta i el saüquer.

Les distàncies a què han d'estar les plantes, simplement afilerades, per tal de constituir una bona tanca són:

Arbres... ..	200 a 350 centímetres
Plantes arbòries ...	100 a 200 »
» arbustives...	10 a 12 »

Les atzavares s'han de posar al volt de 140 centímetres de separació i les figueres de moro a dues pales i mitja de distància. Quan es posen en dues fileres s'han d'augmentar en $\frac{1}{2}$ les distàncies anteriors; la disposició en tres fileres no s'ha de fer perquè la del mig creix malament. El gruix de la bardissa ha d'estar en relació amb la seva alçada i mai no ha d'ésser in-



XXXII. — Tanques de bardissa viva

ferior a 2 pams; per això la filera de plantes ha d'estar separada del límit de la finca 2 i $\frac{1}{2}$ pams.

Altra formació de bardissa viva és la bardissa reixada (fig. 129), més ferma que la usual puix que un cop han arrelat les plantes, hom les poda deixant només les dues branques més vigoroses i divergents que es subjecten a uns filferros tesos horitzontalment; en cada creuament de les branques, hom raspa l'escorça i les lliga per tal que es soldin i formin un reixat natural resistent. La filferrera auxiliar, que en aquest darrer cas és indispensable, també és aconsellable de fer-la en les altres bardisses vives abans descrites, puix que com sigui que tarden un parell o tres d'anys a començar a ésser efectives, durant la creixença de les plantes hom té ja una tanca que més endavant augmentarà l'eficàcia de la bardissa. No s'entra en detalls de la filferrera perquè més avant hi ha un apartat destinat al complet estudi d'aquestes tanques metàl·liques.

EXECUCIÓ DE BARDISSES I VALLS

Negligim per prou sabuts els detalls de plantació (amb les correccions pertinents de la terra), els de cura per fer arrelar les estakes i els de poda per evitar que es desguarneixin del peu, per fer-los créixer amb paraments regularitzats i per tenir-los de l'alçada convenient. Generalment la plantació es fa a nivell del sòl, però quan es combina amb una rasa poden adoptar-se les disposicions de *vall simple* (fig. 128) en què la terra estreta s'escampa per reemplenar fondalades, o bé *vall amb ampit* (fig. 127) format aquest darrer per la terra obtinguda en excavar la rasa que es consolida amb la mateixa bardissa; en els gravats hi ha anotades les mides corrents de les rases. Ja hem dit que aquests *valls*, com a tanques, rarament s'empren sols, llevat de quan s'aprofitin per a drenatge del sòl, en el qual cas cal preveure una conducció d'aigües filtrades de pluges, calculada partint de la base que, en mig mes es desguassi la quantitat caiguda en tot un mes de màxima pluja. De les dades meteorològiques oficials, hem deduït els següents cabals, a tenir en compte en les comarques catalanes:

Segrià, Solsonès	0'43	litres	per	segon	i	hectàrea
Baix Ebre, Garrigues, Priorat.	0'56	»	»	»	»	»
Alt Empordà, La Noguera, La						
Segarra, Urgell	0'64	»	»	»	»	»
Anoia, Tarragonès	0'75	»	»	»	»	»
Camp, Garraf, Alt Penedès ...	0'85	»	»	»	»	»
Bages, Osona, Baix Penedès						
Urgellet, Vallès oriental ...	0'93	»	»	»	»	»
Cerdanya, Pallars jussà	1'03	»	»	»	»	»
Pallars sobirà	1'25	»	»	»	»	»
Barcelonès, La Selva, Ripollès						
Vallès occidental, Maresme	1'28	»	»	»	»	»
Baix Llobregat, Baix Empor-						
dà, Garrotxa	1'31	»	»	»	»	»
Berguedà	1'40	»	»	»	»	»
Gironès	1'48	»	»	»	»	»
Vall d'Aran	2'23	»	»	»	»	»

En llocs de plana i amb terreny argilós poden reduir-se un 11 % aquestes xifres, i en sòls més permeables i muntanyencs augmentar-se fins a un 80 %.

El fons dels valls ha de tenir els pendents adequats longitudinalment per al desguàs de les aigües que hi filtrin i de les de pluja directament arreplegades.

En les *bardisses de feixos secs* s'aprofita la brossa de neteja i poda d'arbres disposant-la en feixets verticals que s'empressonen entre travessos a nivell (fig. 130), sostinguts per branques gruixudes clavades a terra; són, doncs, pels materials emprats, tanques econòmiques.

Aquestes tanques només poden fer-se en contrades d'arbrat abundós, i com sigui que llur durada és relativament curta, s'han d'emprar com a tanques provisionals, ja sigui mentre creix la bardissa viva o bé per cloure un espai que després ha de canviar de contorn.

A més, exigeixen ésser refetes freqüentment puix que els rosegadors hi obren sovint portells; per això convé utilitzar espècies espinoses (acàcia, magraner, etc.) barrejades a les branquetes usals dels feixos.

Si bé per diferenciar-les força de les bardisses vives, anomenem aquestes de feixos secs, cal observar que els branquillons que constitueixen aquests darrers són de fusta verda, i només parcialment i excepcionalment de branquillons secs provinents d'escadusseres branques mortes.

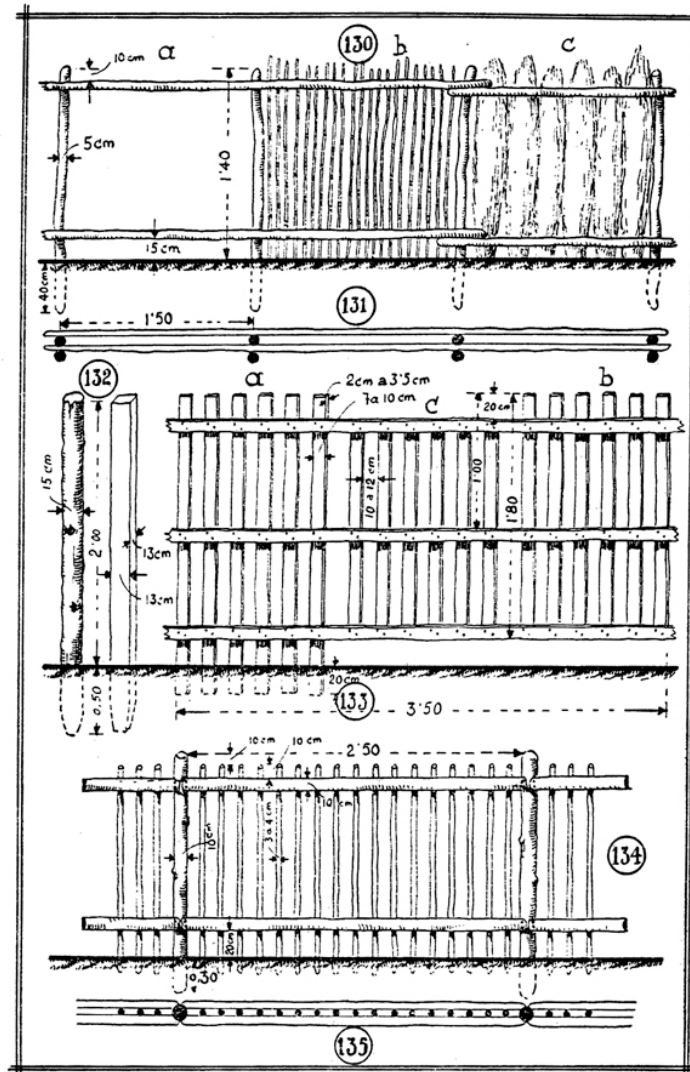
Les bardisses de feixos secs s'executen (fig. 130, *a*) de la següent manera: primer hom tria les branques curtes i dretes (d'un quart de pam de gruix) com a muntants o *suports*, i les més primes i llargues com a *travessos*, i es preparen els feixets de branquillons. Hom clava un rengle de suports que s'enfoncen un parell de pams al sòl i que en sobresurten set pams; a mig pam de l'extrem i a $\frac{3}{4}$ de pam de terra es col·loquen els travessos lligats als suports amb filferro recuit d'un mil·límetre de gruix; convé que els travessos agafin almenys tres suports. S'estenen llavors els feixos de branquillons *c* al llarg dels travessos, plantant-los un xic a terra pel seu peu; entre els feixos s'hi posen branquetes supletòries espinoses per tapar els espais que quedin entre aquells. Finalment hom clava altres suports enfront dels muntants ja posats, amb els corresponents travessos que es lliguen amb filferro als seus bessons formant un conjunt unit i elàstic.

També es poden substituir els feixos de branquillons per canyes de 1'5 a 2 centímetres de gruix posades a 3 o 4 centímetres de separació; en aquest cas la tanca és calada i indicada per a quan convé que no produeixi zona ombrejada als conreus (figura 130, *b*).

Els elements necessaris per a confeccionar cada tira de 10 metres de bardissa seca són els següents:

14 muntants de 1'80 m. de llarg i 5 cms. de diàmetre mínim
 14 travessos de 3'40 m. de llarg i 5 cms. de diàmetre mínim.
 50 feixets de brosa d'un pam d'amplada (o bé 140 canyes) i de 1'50 metres d'altura.

Variants modernes d'aquestes clàssiques bardisses de brosa, són les tanques de filferros reemplenades amb feixos secs i amb tires de canya, que es detallaran més endavant; en les bardisses seques, el complement dels filferros és encara més



XXXIII. — Tanques de bardissa seca i valles

pertinent perquè es tracta d'una tanca precària en què hom ha arribat a invertir els papers i ha fet de la filferrera, la part principal, i dels feixos o de les canyes, la part suplementària.

II. — Tanques de fusta

En les contrades forestals i llurs veïnes, hom disposa abundantment de fusta bona i de cost reduït, la qual cosa permet emprar-la com a material únic en tanques resistents; aquestes s'anomenen *cledes* si són calades o sigui amb muntants separats, i *empostissades* si són planes, és a dir amb muntants posats a tocar. Aquestes darreres són menys usades, car són poc econòmiques degut a l'excés de fusta que hi entra i a les crescudes despeses de conservació que exigeixen; per això les deixarem de banda, i també perquè llur composició i construcció es dedueixen fàcilment de les que esmentarem per a les *cledes*.

TIPUS DE TANQUES DE FUSTA

Poden reduir-se a dos: el de muntants que sostenen *baranes*, (és a dir travessos que porten clavats muntantets) i els que només sostenen *travessos*. Ambdues tanques poden ésser de fusta rodona (fig. 134), i de fusta serrada (fig. 133). Es componen dels esmentats suports, clavats fortament a terra, de cap a uns 15 cm. de diàmetre si són rodons i d'uns 13 x 13 centímetres d'amplada de cares si són cairats (fig. 132); es claven a terra uns dos pams i mig. Les baranes amb muntantets comporten dos travessos quan l'alçada es de menys de set pams i mig i de tres si l'altura ateny els deu pams; quan es tracti del tipus simplificat sense muntantets s'ha de posar un travesser més en cada cas, i han de quedar tots a distància de dos pams i mig. Els travessos fan uns 10 x 5 centímetres de secció; els de fusta rodona (dues mitges branques) són dobles, i senzills els de fusta serrada; aquells es fan bessons per tal d'afermar el muntants prims, la qual cosa no cal en els serrats, l'amplada dels quals permet doble clavament. Els muntants rodons fan 3 a 4 cm. de dià-

metre, i els serrats tenen un amplada de 7 a 10 cm. i un gruix de 2 a 3 centímetres.

La tanca és més sòlida si els muntanets (fig. 133, *a*) es perllonguen fins a enfonsar-se un pam a terra; també poden continuar-se per damunt del travesser superior a l'objecte de fornir major defensa (fig. 133, *b*), i finalment (fig. 133 *c*) poden quedar capçats a nivell dels muntants.

El tipus de tanca amb només travesser s'ha modernitzat posant aquests a la part de sota i completant la part de sobre amb filferros, tal com veurem més endavant (fig. 167).

CONSTRUCCIÓ DE TANQUES DE FUSTA

Les millors fustes per a cledes són l'alzina, el castanyer, el faig i el pi reinós; per tal d'assegurar a les tanques una bona durada, les fustes han de reunir les condicions i la protecció esmentades per als troncs dels ponters (pàg. 54). Submergits els peus dels suports i muntantets en una solució de sulfat de coure al 20 % o bé en creosota, donen encara millor resultat que els procediments allí explicats, i no cal dir que una empastifada de quitrà aclarit o simplement d'oli a tot el fustam, acreixeria considerablement la durada de la tanca.

L'ordre d'execució és:

1) Clavar els suports a una distància compresa entre dotze pams i mig a disset pams i mig, segons la gruixària de les fustes emprades.

2) Construir les baranes sobre una era plana i clavar els muntantets als travessos amb dos claus a cada creuament per tal de donar rigidesa a la unió; si els muntantets són de llata, els claus es posen en línia gairebé horitzontal (fig. 133), però si són de branquetes forçosament s'han de col·locar els claus en línia vertical; i

3) Ajustar les baranes als suports clavant-los els travessos, i en cas de fusta rodona posar, a més, els travessos bessons, utilitzant forats fets pels claus als muntantets i als primers travessos en els quals expressament s'ha deixat de reblar els claus.

Generalment hom s'acontenta de sobreposar els travessos als muntants per tal de tenir una màxima senzillesa de cons-

III. — Filferreres

Les tanques anomenades filferreres són formades per suports espaiats que sostenen filferros de diverses menes, sempre, però, galvanitzats. Són les tanques que ocupen menys lloc i que són més calades o sia que deixen passar més el sol i el vent i no priven gens la vista; llur construcció és senzilla, el cost reduït i les despeses de conservació petitíssimes si el filferros són ben galvanitzats. Són les tanques més apropiades als pasturatges i esbarjos per a animals, als boscos i en general a les finques grans.

Els suports es colloquen a distàncies compreses entre 3 i 5 metres i han de tenir un tros enfonsat a terra igual a la meitat de la part vista si la terra és tova, d'un terç d'aquella llargada si estan subjectes en rebles i una mida intermèdia si es claven en terra forta.

El filferrat pot ésser de diverses disposicions, car combinant les diferents classes de suports i de filferros tindrem tota la sèrie de tipus simples possibles en aquesta mena de tanques. Si qualsevol d'aquests tipus el combinem amb elements d'altres sistemes de tanques, obtindrem els tipus de filferreres compostos: amb bardissa viva, amb feixos secs o canyes, amb cledes i amb ampits o sòcols d'obra.

TIPUS DE SUPORTS PER A FILFERRERES

Els suports poden fer-se de diversos materials: *fusta*, *ferro*, *formigó armat* i *pedra*.

Els suports són de tres categories: *extrems*, *intermedis senzills* i *intermedis reforçats*; els extrems han d'ésser més resistents que els intermedis, perquè en aquests la tivantor dels filferros d'un costat i altre es neutralitzen i en els primers no; els intermedis reforçats també han d'ésser més forts que els intermedis corrents perquè la seva situació en els canvis de direcció de la tanca els sotmet a majors esforços que a aquests darrers. També es posen suports reforçats en tirades rectes quan

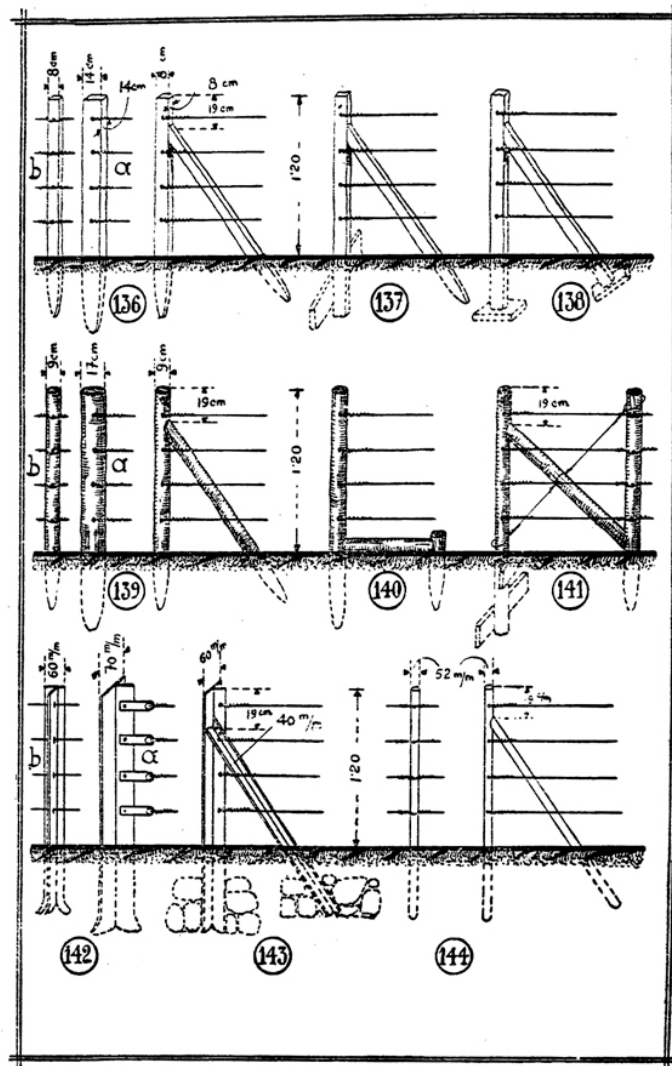
per llur gran longitud és de témer que es produeixin desequilibris en la tensió dels filferros; quan el reforç és a base de tornapunts, cal posar-ne un en cada direcció de filferros. Per a les tanques ordinàries de 6 pams d'alçada, s'han establert els següents tipus mínims de diversos materials de construcció, tots ells de resistència equivalent.

Suports de fusta.—Els suports extrems o terminals senzills i els intermedis angulars, si són de fusta rodona de pi, faig o castanyer, han de tenir 17 centímetres de diàmetre, i si són tornapuntats a un pam de distància de la testa, només cal que tinguin 9 centímetres de diàmetre (fig. 136, a).

Quan les terres en què van clavats aquests suports terminals són fluixes, es consoliden amb un dorment retingut contra el peu del suport per una estaca (fig. 140); o bé amb un doble triángulat format per dues diagonals (fig. 141): una de fusta com en el cas de tornapunts però amb el seu encastat contra un suport intermedi auxiliar, posat al volt de 5 pams de distància; i l'altra diagonal de filferro, que va des del peu del suport extrem fins a vora la testa del muntant auxiliar. Encara pot augmentar-se l'eficàcia d'encastament del suport extrem clavant-hi unes posts de fusta enquitranades, d'un parell o tres de pams: una gairebé a flor de terra en la banda dels filferros i l'altra a nivell de l'extrem inferior del suport en la cara oposada als filferros (fig. 141). Els suports intermedis han d'ésser de 9 centímetres de diàmetre mínim, i d'igual mida els tornapunts dels reforçats (fig. 139, b).

Si en lloc de fusta de faig o de pi reïnós bona, haguéssim d'utilitzar fustes de baixa qualitat o bé de classe fluixa (vern, alba, etó), caldria augmentar d'un parell de centímetres a tres les mides suara fixades.

Els suports extrems i els intermedis reforçats senzills per als de fusta escollida i escairada de pi, castanyer o faig, han de tenir 14 centímetres d'amplada de cares; si són compostos amb tornapunts, amb un mínim de 8 centímetres n'hi ha prou; a base de classes tendres, cal augmentar les mides anteriors d'un a dos centímetres (fig. 136, a). Els reforços d'encastament dels muntants terminals en cas de terres fluixes es fan com s'ha



XXXIV. — Suports de fusta i ferro per a tanques filferrades

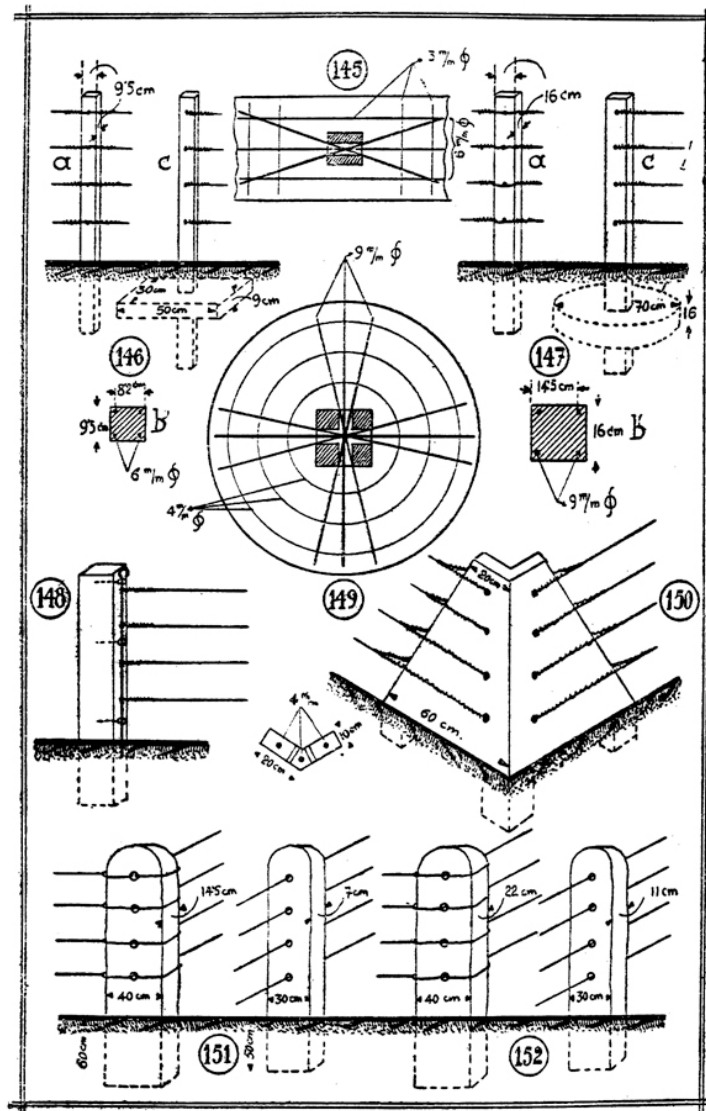
indicat per als de fusta rodona (fig. 137); també es pot fer un aferrament a base de posts gruixudes de quatre centímetres, subjectades amb cargols a la testa inferior dels suports i tornapunts (fig. 138). Els suports intermedis han de tenir 8 centímetres d'amplada mínima de cares, i igual dimensió els tornapunts de tota classe de suports fermes (fig. 136, *b*).

Suports metàl·lics.—Són sempre a base de ferros laminats de seccions en T i tubulars. Els terminals senzills en T (figura 142, *a*), han d'ésser de 70 × 70 mil·límetres tipus normal, i si estan tornapuntats (fig. 143) basta el perfil T de 60 × 60 mil·límetres de gruix corrent; els tornapunts cal fer-los amb ferro L de 30 × 30 mil·límetres i d'un gruix reforçat, o bé de 40 × 40 mil·límetres i d'un gruix normal. Aquests tornapunts es reblen al muntant a un pam del seu cap lliure. Els suports intermedis són sempre Tes de 60 × 60 mil·límetres (fig. 142, *b*).

Els suports metàl·lics tubulars, tant els intermedis com els extrems, es fan de 52 a 60 mil·límetres de diàmetre, però els darrers cal completar-los amb tornapunts d'igual dimensió, puix que si es volguessin fer de tubs sense tornapunts caldria un diàmetre excessiu (fig. 144).

Muntants de formigó armat.—Per bé que no suporten tan bé els xocs com els de fusta i els de ferro, per la seva major durada, per la facilitat d'adaptació a totes les resistències necessàries i per les despeses nul·les de conservació, són els més econòmics i recomanables per a les tanques amb filferros. S'adopta sempre la secció quadrada o rectangular, degut al seu fàcil emmotllament; els terminals han de fer 16 centímetres d'amplada de cara (fig. 147, *a*) i anar proveïts de quatre ferros rodons de 9 mil·límetres de diàmetre col·locats a 1'5 centímetres de distància de les cares més properes (fig. 147 *b*); els intermedis han de tenir 9'5 centímetres d'amplada de cares (figura 146, *a*) i estar armats amb quatre ferros rodons de 6 mil·límetres de diàmetre situats a poc menys de 1'5 centímetres de distància de les cares més pròximes (fig. 146, *b*).

Quan les terres són fluïxes, hom afegeix als suports una placa d'encastament i afermament de formigó armat que es confecciona durant la col·locació dels muntants als seu lloc (figs. 146 i 147, *c*);



XXXV.—Suports de formigó armat i de pedra per a tanques filferades

per als intermedis es fa rectangular de 50×30 centímetres per 9 de gruix i armada solament en el sentit del filferrat (fig. 145) amb 3 barretes de 6 mil·límetres de diàmetre posades per un forat deixat exprofés a mig aire del muntant, i completats amb filferros de lligament de 3 mil·límetres, dos de longitudinals i quatre de transversals. Semblantment, els suports terminals es completen amb una placa quadrada de 60 centímetres de costat, o circular de 70 centímetres de diàmetre, de formigó armat, amb dues sèries de tres barres de 9 mil·límetres de diàmetre (figura 149), lligades amb tres cercols de filferro de 4 mil·límetres de gruix.

Per a la subjecció dels filferros, cal preveure els forats pertinents (figs. 146 i 147) en emmotllar les peces, o bé deixar-hi empresonades unes bagues (fig. 148) per on passar-hi una barreta auxiliar on es lliguen els filferros.

En casos especials de tanques per a bestiar abrivat es fan els muntants rectangulars (fig. 150) i en lloc de filferros usuals s'empren tipus forts, cordons, i fins petits cables metàl·lics.

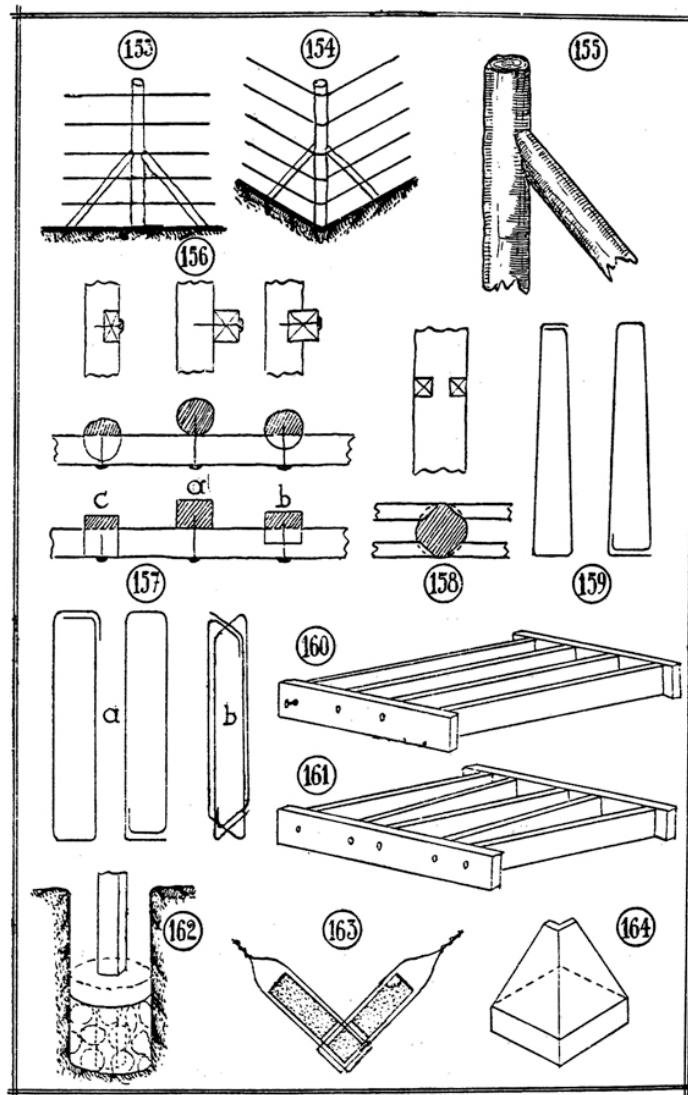
Suports de pedra natural.—En pasturatges, és emprada la pedra natural forta en forma de fitons foradats que suporten les filferrades; són, per tant, de secció rectangular. Els de granit extra (molt freqüents a la Cerdanya) han de fer $40 \times 14'5$ centímetres si són terminals (fig. 151), i poden reduir-se a 30×7 centímetres si són intermedis; els de pedres calcàries i gresoses fortes han de tenir almenys 40×22 centímetres i 30×11 centímetres mínim, respectivament (fig. 152).

En lloc de passar els filferros pels forats, poden encastar-se en aquests unes dobles bagues on lligar els filferros, o pot fer-se un sistema mixt.

TIPUS DE FILFERRATS

Ultra els cables, poc emprats perquè són massa cars, hom troba els següents materials comercials per tal de construir tanques metàl·liques galvanitzades.

Filferros llisos.—S'empren *simples* (fig. 165, a) de 3 a 5 mil·límetres de diàmetre segons la destinació i l'espaiament dels



XXXVI. — Construcció de les tanques filferades

suports, i més freqüentment torçats *en cordó* de dos filferros de 1'5 a 3 mil·límetres de gruix; també se'n fabriquen fins a un xic més de 5 mil·límetres, però són menys emprats. Aquests filferros, ultra constituir tanques per ells mateixos, s'utilitzen també per a reforçar els reixats de filferro, ja en llur part superior o bé en aquesta, i sota algunes parts intermèdies.

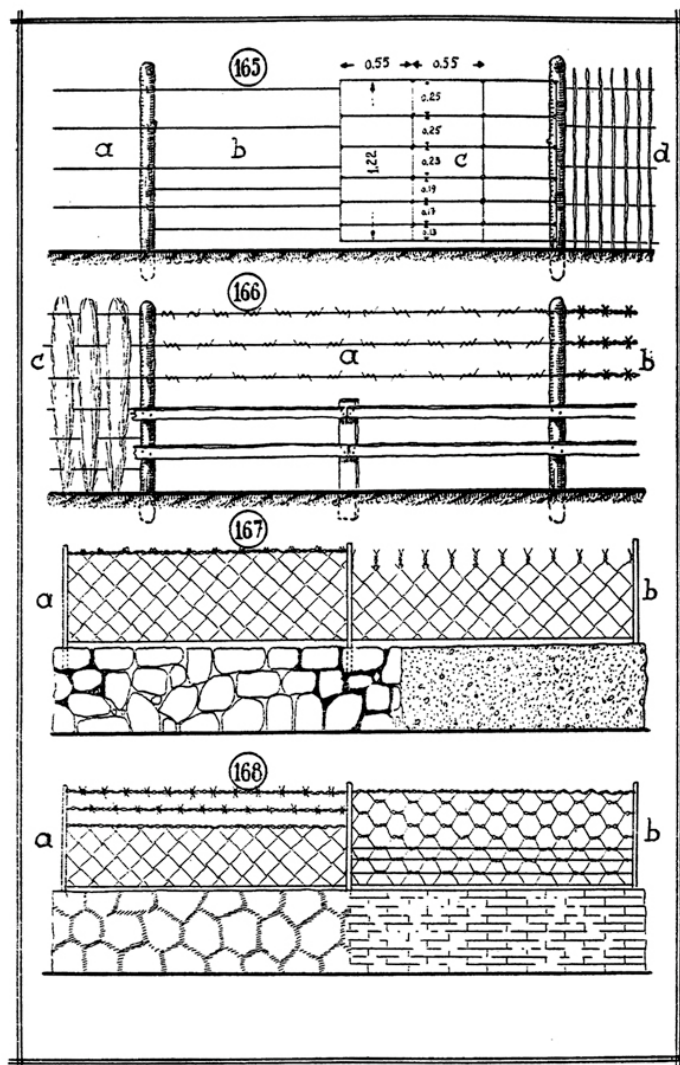
Filferros espinosos.—Són de dues menes: els proveïts a espais constants de *trossos torçats en cordó* acabats en simples tallades en biaix punxegut (fig. 166, *a*), i els formats per un *cordó* a tota la llargada i *amb dobles pues* trenades amb aquest a intervals regulars, anomenats *bardissa artificial*.

Els de la primera mena són formats per filferros de 2'2 a 1'5 mil·límetres de diàmetre (números 14, 15 i 16 $\frac{1}{2}$) amb pues a 2 i 3 centímetres de distància.

La bardissa artificial és de diverses classes, les quals es poden sintetitzar en quatre categories: les tres primeres amb pues a 8 centímetres de distància, i la darrera espaiada només 5 centímetres. Les classes més senzilles són de filferros de 2 i 2'2 mil·límetres de gruix (números comercials 13 i 14 respectivament), i s'utilitzen com a tanques corrents de molt metratge; les classes més fortes són a base de filferros de 2'4 i 2'7 mil·límetres de gruix (números comercials 15 i 16), i s'empren com a tanques d'horts i com a closos destinats a vacades i eugassades. També s'utilitzen com a defensa sobre tanques pètries.

Els tipus intermedis d'entre els detallats de bardissa artificial poden tenir les pues a 12 i 15 centímetres de distància, però és preferible no passar de 8 centímetres.

Filferreres rectangulars.—Així com amb els filferros llisos hom forma tanques subjectant-los espaiadament als suports, hom troba ja constituïdes les dites tanques, per l'adjunció als filferros horitzontals d'altres verticals cada 55 cm., els quals els mantenen a distàncies fixes a l'ensem que els reforcen. Són fetes amb filferros de 3'9 mil·límetres de gruix (número comercial 19) i són de 1'22 metres d'alçada amb set filferros horitzontals (fig. 165, *c*) i de 1'42 metres d'alçada amb onze



XXXVII. — Tipus de tanques filferrades

filferros horitzontals. Aquests estan disposats paral·lelament, però a distàncies decreixents en direcció al sol.

Hi ha també tipus menys corrents amb els filferros verticals a cada 28 i fins a cada 14 centímetres. D'aquestes filferres, les altes són apropiadíssimes per a closos de bestiar equi, i les baixes per fer cledes i per cloure els esbarjos del bestiar de llana i del porquí.

Reixats de filferro.—Són teles metàl·liques de tres tipus: els de filferros units per *simple torsió* i malla rombal (o sigui quadrada aixafada), els de *triple torsió* i els de *torsió especial*, aquestes dues classes amb malla hexagonal.

Els reixats de triple torsió (fig. 167, a) són els més econòmics i menys resistents; només poden utilitzar-se per a tancar petites instal·lacions destinades a l'aviram, a conilleres i similars. Llurs malles van de 1'3 a 5'1 centímetres, però per a espiralls i gàbies s'empren fins a 2'5 centímetres; d'aquesta mida endavant, només per als esbarjos d'aviram.

Els reixats de torsió especial (comercialment anomenats tipus «Rio») són els més fermes de la sèrie i tenen malles de 10, 8 i 3'7 mil·límetres amb gruixos mitjans respectius de 1'5 (número 19 comercial) de 1'4 (número 9) i de 1 (número 6) mil·límetres; el primer, propi per a cloure caps de bestiar gros, el segon per a caps xics de bestiar, clastes i horts, i el darrer per a galliners, conillers i colomars en què es cerqui més una gran durada que una màxima economia.

Els reixats de simple torsió són molt resistents, però estan formats per tires en zig-zag enganxades i, per tant, sense el travament dels de torsió especial, suara descrits. Les malles van des de 1/2 centímetre a 10 centímetres; fins a malla de 1'5 centímetres s'utilitzen per a protegir les finestres dels estatges d'animals i dels dipòsits de pinsos i farratges, puix que eviten l'entrada d'ocells i rosegadors; els tipus de 1'5 a 3'5 centímetres de malla només tenen aplicacions industrials; els de 4 centímetres de malla i filferro prim, per a galliners, i els de malles de 5, 6, 8, 9 i 10 centímetres fetes amb filferros gruixuts de 2'2 mil·límetres (número 14) fins a 5'4 mil·límetres (núme-

ro 22) proporcionen tanques de seguretat, el cost elevat de les quals, però, fa que només s'emprin com a supletòries de les d'obra en petites parcel·les valuoses i en edificis industrials. Hi ha encara el tipus reforçat amb filferros diagonals horitzontals (fig. 168, b).

Tots aquests enreixats tenen vores rectes de cordó de dos filferros que acaben el mallat (fig. 167, a); alguns també es fan acabats superiorment amb plomalls punxants (fig. 167, b).

CONSTRUCCIÓ DE TANQUES AMB FILFERRERES

La preparació dels suports varia amb la matèria; els de fusta es desescorcen, es deixen assecar sense que els toqui el sol, es tallen a mida, s'escairen si no s'empren rodons, s'afuen de l'extrem inferior (que és el de menys diàmetre) per facilitar de clavar-los a terra i es protegeixen amb creosota, quitrà, etc., com ja s'ha dit; si hi van tornapunts (figs. 153 i 154) es fa l'encast (fig. 155) per rebre l'estesa d'aquests i també si hi van travessos, com en figs. 156 i 159. Els suports metàl·lics (fig. 142) es tallen a mida, es torcen les aletes de l'extrem inferior en forma de cua de peix per augmentar l'amarratge de la peça, i es fan els forats pertinents per rebre els filferros, les bagues i els tensors; finalment hom els pinta dues vegades a l'oli, una amb mini i l'altra de color gris. Els suports de formigó armat s'elaboren de la següent manera:

a) Hom fa prèviament les dues armadures principals (figura 157, a) cap-i-cuant el sobreposat dels ferros, es creuen i s'hi lliguen els filferros transversals (fig. 157 b);

b) Després es preparen en sèrie els motllets, que han d'ésser sense fons, és a dir, formats per taulonets posats de cantell sobre una petita era ben plana i encimentada; segons que els taulonets es col·loquin paral·lels (fig. 160) o en biaxos alternats (figura 161), s'obtindran suports de cares paral·leles o bé afuades (1) que encara són més expressius i un xiquet més econòmics; a les testes dels taulonets s'hi cargolen unes posts que a l'ensems que els mantindran fixos capçaran el formigó;

(1) En aquest cas les armadures poden ésser com les descrites, però és millor fer-les afuades també (fig. 159).

c) S'ensabonen les fustes i el sòl dels motlles, es col·loquen les armadures dintre d'elles, es pasta formigó del tipus de l'explicat a la pàg. 28 i s'omplen els motlles tot col·locant-hi, amb l'ajut d'una galga, uns taquets rodons afuats; aquests, tot seguit que comenci a endurir-se el formigó (tarda de quatre a sis hores) s'han de treure per tal que hi quedin els forats destinats a la subjecció dels filferros;

d) Quan el ciment és totalment endurit es descargolen les posts testeres dels motlles i amb compte es van aixecant els taulons d'entre les peces fetes (1);

e) Aquests muntants han d'estar en lloc ombrejat i es regaran cinc o sis dies un parell de vegades al jorn si el temps és calorós, i ja es podran emprar al cap de vuit o deu dies de fets.

Els suports de pedra natural s'obtenen arrencant lloses de la pedrera i partint-les a tires mitjançant regates que es posen a la part de sota, tombant la llosa, recolzant-la pels dos costats paral·lels a la regata i colpejant a tota l'amplada pel mig de la part recolzada; amb l'escoda es desgruixen els llocs on han d'anar-hi forats, i després s'obren aquests amb el punxó en les parts aprimades de la pedra. S'acostuma a matar els caires del cap del fitó; d'aquesta manera pren una racional forma arrodonida que no deixa encallar l'aigua de pluja, perillosa si sobreenen glaçades.

La col·locació a lloc dels suports de fusta es fa clavant-los a cops de mall si la terra ho permet; altrament s'obre de primer el forat amb una estaca d'alzina reforçada amb puntera i anella metàl·lica, o bé es fa un fons amb pic per als altres suports (ferro, formigó i pedra), puix que convé tasconar-los en el peu amb rebles en sec o emmorterats. Aquest fons ha d'ésser gran quan es tracti de muntants de formigó armat amb placa d'afermament; llavors, plantat el suport dins l'excavació, tasconat amb rebles i omplert de terra piconada i regada fins a nivell on ha de fer-se la placa (assenyalat pel forat o pels forats

(1) Es recomanable donar-los una pintura amb abeurada clara de ciment Portland per tal que tinguin més bon aspecte.

que té el suport) s'abeura la terra amb abeurada un xic espessa de ciment, es col·loquen les armadures (fig. 162), principals i les de travament; després es formigona la placa en el gruix adequat, tendint a augmentar-lo a tot volt del suport per tal que quedi un xic *cartelada* la unió d'ambdós elements. Al cap d'un parell o tres de dies es completa el reemplenament de terra fins a fer un petit curull sobre el sòl en previsió de l'assentament que inevitablement es produeix.

Els suports tubulars cal taponar-los en llurs extrems amb un morter gras de ciment Portland per tal d'evitar la humitat i el consegüent rovellament de l'interior.

El nombre de suports necessaris per a una longitud de tanca donada, es dedueix fàcilment ajustant la distància a què sigui més propi posar-los; cal comptar a part els suports reforçats d'angles i intermedis per tal de deduir-los del total. El material necessari per a suport de cada tipus, d'alçada de 6 pams vistos, es detalla en el quadre següent on indiquem els reforçats per (R) i els ordinaris per (O).

Material	Mides en cm.	Quantitat	Elements complementaris
Fusta rodona	(O) 165×9 (R) 175×17	10'6 litres 39'6 »	El tipus (O) serveix de (R) afegint-li dos tornapunts de 180×7'5 cm. que representen un volum de fusta de 7'92 litres
Fusta escairada	(O) 165×8×8 (R) 175×14×14	10'6 » 34'5 »	El tipus (O) serveix de (R) afegint-li dos tornapunts de 170×6'5×6'5 cm. que representen un vol. de fusta de 7'14 lts.
Ferro T	(O) 170×6×6 (R) 190×7×7	10'6 Kgs. 15'8 »	El tipus (O) serveix de (R) afegint-li dos tornapunts de 180×40 cm. que representen un pes de ferro de 8'7 quilos.
Ferro O	(O) 170×5'2 (R) 170×5'2	8'1 » 8'1 »	Els dos tornapunts suplertoris de 180×5'2 cm. pesen en total 17 quilos.
Formigó armat	(O) 170×9'5 (R) 186×16	15'3 litres 46'8 »	La placa supletòria és de 50×30×9 cms. (13'5 litres) amb 1'5 m. de barreta de ferro de 6 ⅜. i 2 m. de filferro de 3 ⅜.
Pedra, terme mitjà	(O) 170×30×9 (R) 180×40×19	46 » 138 »	La placa supletòria és de 70×16 cms. (61'6 litres) amb 3'90 m. de barreta de 6 mm. i 5'80 m. de filferro de 4 mm.

Un cop estan fermes els suports es procedeix a subjectar-hi els elements metàl·lics de tancament; aquests, si són reixats, convé que s'emprin de l'alçada exacta de fabricació; és a dir sense haver de tallar ni afegir tires; en tot cas s'empra la mida immediatament inferior a la necessària i es completa la tanca simplement amb filferres (fig. 168 *a*). Les mides d'amplada dels reixats, hexagonals de filferro són 1'00, 1'20, 1'50, 1'90 i 2,00 metres.

Els elements metàl·lics es subjecten als suports de fusta mitjançant el clavament de grampillons, i en els de ferro amb l'ajut de grapetes en U; en els de formigó armat i pedra es passen directes (fig. 163) o bé es disposen bagues en els forats en les quals es subjecten filferros o cordons, o també es passen per les bagues, barretes de ferro a les quals van aferrats els filferros teixits (fig. 148). És indispensable que els elements metàl·lics quedin tivals, la qual cosa s'ateny fàcilment emprant els *tensors fixos* posats en els muntants reforçats, o bé amb els *tensors de palanca*. Sovint cal efectuar empiuladures de filferros, per a la qual cosa només cal preveure un pam de cavalcament dels dos trossos a unir, i cargolar-los mitjançant l'*empiulador* de tenalla i maneta.

Cada any s'ha de donar una repassada a aquestes tanques tensant de nou els filferros, refermant els suports i donant-los alguna pintada, sobretot si són metàl·lics, per tal d'augmentar llur durada.

Les tanques mixtes a base de filferres són: de canyes i filferros llisos o espinosos (fig. 156); de tanca i filferro espinós (fig. 166, *a*); de bardisses vives o de feixos secs i filferros (fig. 166 *c*); de cleda i bardissa artificials (fig. 166, *a*); de reixat sobre ampit o sòcol, ja de reble en sec (fig. 167, *a*); de formigó (fig. 167, *b*); de reble emmorterat (fig. 168, *a*), i fins de maó (fig. 168, *b*). Els suports metàl·lics exigeixen un fragment de zona emmorterada dels rebles en sec (fig. 167, *a*).

IV. — Parets de tanca

Les parets, si bé resulten cares, són, naturalment, les tanques més completes de totes puix que proporcionen la màxima seguretat, impedeixen la vista del clos, resguarden del vent, proporcionen suport a construccions adossades i recer per a hivernacles i per a ombratges, segons l'orientació.

L'alçada mínima de les parets de tanca és de deu pams i la màxima de tretze en les tanques rurals corrents, excepció feta de les parets de pedra en sec que només fan de 6 a 9 pams i de les tanques excepcionals de luxe que arriben als 18 pams.

TIPUS DE PARETS DE TANCA

Ultra els sistemes tradicionals de *lloses*, *rebles en sec*, *tàpies* i *toves*, que continuen emprant-se, hi ha el més moderns de parets de *formigó piconat*, de *maó de pla*, d'*embà*, de *blocs de formigó*, i de *formigó armat*; totes elles poden agrupar-se en els següents tipus de murs: *petris en sec*, *petris amb morter*, *concrecionats* i *armats*.

Parets pètries en sec.—Les parets de pedra en sec per a tanques són menys emprades que per a marges, puix que per donar-los una estabilitat mitjana exigeixen molt gruix si són a base de *rebles*, o bé pedra forta i ben arrencable en extensió si són fetes amb lloses. Només pot pensar-se a emprar rebles planencs, puix que els massa irregulars de cares i els còdols no són admissibles en sec per a parets aïllades. Les mides a donar a aquestes parets s'especifiquen a continuació:

PARETS DE PEDRA EN SEC

Figura	Alçada	Gruix en reble	Figura	Gruix en llosa encastada
N.º 169	6 pams	44 centimetres	N.º 173	27 centimetres
» 170	7 »	48 »	» 174	29 »
» 171	8 »	51 »		
» 172	8 »	54 »		

Les parets de maons en sec no tenen interès per al nostre cas, puix que només s'empren provisionalment en espera d'utilitzar els totxos en obra definitiva.

Parets pètries emmorterades.—Segons siguin a base de rebles, maons o blocs, reben les parets els noms corresponents, Quan s'empren emmorterades es fan de 10 a 13 pams si constitueixen la totalitat de la tanca; en tanques mixtes hom dóna a la paret $\frac{1}{2}$, de l'alçada total de la tanca si es fa en concepte de sòcol i $\frac{2}{3}$, si la part calada és com a suplement; convé defugir la proporció de meitat d'alçada per cada classe de tanca perquè és disgraciosa i infonamentada.

Els murs de *rebles emmorterats*, a causa de llur constitució amb pedres irregulars no han de fer-se mai de menys de dos pams de gruix. Per a les alçades de tanca usuals prendrem les següents dimensions:

MURS DE TANCA DE REBLE AMB MORTER

Figura	Alçada	Gruix
Número 175	10 pams	40 centímetres
id. 176	11 id.	42 id.
id. 178	12 id.	44 id.
id. 177	13 id.	46 id.

Aquestes parets de reble emmorterat són particularment recomanables per a contrades de vents forts puix que donat el pes de les pedres i els gruixos imposats per la bona construcció tenen una gran resistència contra el bolc. En canvi les *parets de mao massís*, degut a la lleugeresa d'aquest material, són pròpies per a fer en llocs de vents fluïxos puix que altrament requeririen gruixos no pràctics per massa cars; dintre d'aquestes condicions adients tindrem els següents tipus:

MURS DE TANCA LLISOS DE TOTXO

Figura	Alçada	Gruixos uniformes
Número 179	10 pams	29 centímetres
id. 180	11 id.	32 id.
id. 182	12 id.	33'5 id.
id. 181	13 id.	35 id.