

**Domeniul de pregătire de bază: Constructii, instalatii si lucrari publice**

**Modulul: M1 Elemente componente pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice**

**Clasa a IX -a**

**Prof. Amarandei Andreia Nicoleta**

### **Căi de comunicație- Căi ferate**

**1.Definiție:** Căile ferate sunt căi de comunicație pe care circulă mijloace de transport ghidate pe șine și servesc în mod obișnuit pentru circulația pe distanțe mari. Căile ferate se pot clasifica după următoarele criterii:

#### **2. Clasificare:**

**a.După importanța economică,** pot fi:

-căi ferate principale, care leagă între ele centrele importante ale țării (cele economice, administrative, politice, culturale), cu un trafic mare de mărfuri și persoane. Aceste căi permit circulația cu viteze mari;

-căi ferate secundare, care leagă anumite regiuni mai puțin importante cu linii principale;

-căi ferate locale, care servesc numai intereselor unei regiuni restrânse;

-căi ferate industriale, care leagă un obiectiv industrial de rețeaua feroviară sau un port;

-căi ferate de serviciu, care au o amenajare sumară pentru transportul de materiale pe un șantier.

**b.După ecartament** (distanța în mm măsurată în aliniament între fețele interioare ale șinelor la 14 mm de fața superioară a acestora, care corespunde cu distanța minimă între ciupercile șinelor), se disting:

-căi ferate normale, cu ecartamentul de 1435 mm (acesta este adoptat de majoritatea țărilor europene);

-căi ferate largi, cu ecartament mai mare de 1435 mm (de exemplu, în Spania și Portugalia este de 1670, iar în Rusia este de 1524 mm);

-căi ferate înguste, cu ecartamentul de 500, 600, 750, 1000 mm, folosite pentru deservirea exploatărilor miniere, forestiere, a unor obiective turistice sau cu caracter provizoriu.

**c.După poziția față de sol,** calea ferată poate fi:

-la nivelul solului,

-așezată pe viaduct, folosită numai în cazuri speciale, pentru trecerea unor obstacole;

-așezată în tunel, pentru trecerea râurilor, canalelor sau în cazul în care relieful terenului necesită deblee prea costisitoare.

**d. După sursa de energie pentru tracțiunea folosită de calea ferată** poate fi:

- independentă (fixă, sursă centrală), ca în situația căilor ferate electrificate;
- proprie, ca în situația căilor ferate cu locomotive cu aburi, Diesel, automotoare.

La realizarea căilor ferate se execută lucrări de terasamente pentru transpunerea căii pe teren. Căile ferate pot fi în rambleu (umplutură) sau în debleu (în săpătură); în ultimul caz proiectându-se taluzuri și ziduri de sprijin.

Traseele căilor ferate sunt la fel ca și cele ale căilor rutiere.

Suprastructura căii ferate este montată pe platforma căii și este alcătuită din: șine, traverse, material mărunț de cale, balast sau piatră spartă, care se așează pe un strat de nisip (fig.1).

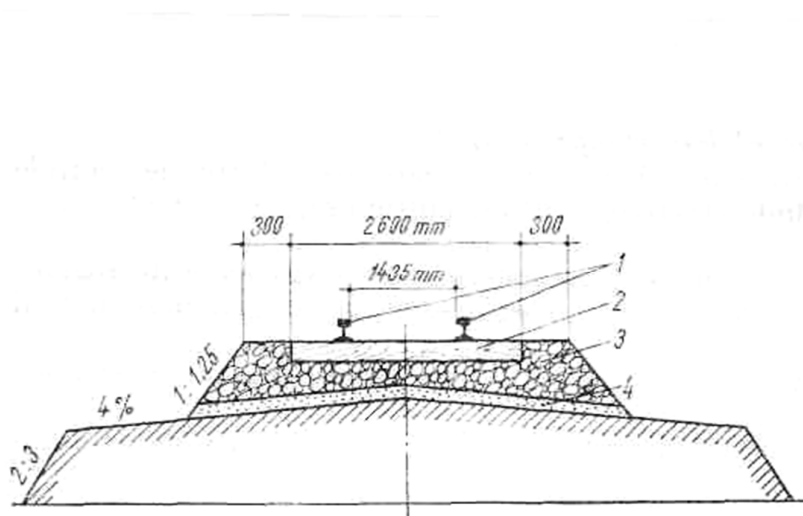


Fig. 1. Elementele unei cai ferate  
1- sina; 2- traversa; 3- balast sau piatra sparta; 4- strat de nisip;

Traversele se realizează din beton armat sau beton armat precomprimat, iar pentru cazuri speciale din lemn.

Materialul mărunț de cale servește la îmbinarea șinelor între ele (joante) și la prinderea șinelor de traverse. Joantele se realizează cu ajutorul ecliselor și al butoanelor.

Zona liniei de cale ferată cuprinde : platforma cu linii șanțurile, lucrările de apărare, gropile de împrumut, terenul aferent clădirilor și construcțiilor accesorii. Această zonă este delimitată prin borne.

Profilul în lung se reprezintă la fel ca și la căile rutiere.

Stațiile de cale ferată sunt amenajări prevăzute la anumite lungul căii ferate pentru oprirea trenurilor în vederea urcării și coborâm călătorilor, încărcarea și descărcarea mărfurilor, manevra de compunere și descompunere a trenurilor de marfa, alimentarea locomotivelor. Stațiile de cale ferată pot fi: de trecere și de capăt.

Linia de circulație între două stații se numește linie curentă. Prelungirea ei în stație se numește linie directă, iar celelalte linii din stații se numesc linii abătute.

Complexul feroviar este ansamblul format din stații, depouri, ateliere etc., legate între ele prin linii directe sau de centură.