

# AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

## STANDARD OCUPAȚIONAL

### CONSTRUCTOR CĂI FERATE

**Sectorul :** Construcții

**Versiunea:** 00

**Data aprobării:** 21.06.2011

**Data propusă pentru revizuire:** 1 mai 2015

**Inițiator proiect:** Casa de Meserii a Constructorilor

**Echipa de redactare:**

Gulie Daniel, inginer, adj. șef secție METABET CF SA-Pitești, jud. Argeș;  
Libidov Pavel, inginer, șef șantier, SUMMA Europe Contracting–București;  
Petre Cristina, specialist sisteme calificare Casa de Meserii a Constructorilor, expert sectorial pentru standarde ocupaționale și calificări.

**Verificator sectorial:**

Danciu Oprică, subinginer, adj. șef șantier, DIMAR SRL - București, șantier Iași

**Expert validator:**

Catargiu Irimie, inginer, Casa Socială a Constructorilor, reprezentant ARACO- Asociația Română a Antreprenorilor din Construcții

**Denumirea documentului electronic:** SO\_constructor cai ferate\_00

**Responsabilitatea pentru conținutul standardului ocupațional revine echipei de redactare și experților care au efectuat verificarea și validarea analizei ocupaționale și a standardului ocupațional.**

Standardul ocupațional a fost dezvoltat în cadrul proiectului strategic CALITATE ÎN EDUCAȚIE-CALE, cofinanțat din Fondul Social European, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 INVESTEȘTE ÎN OAMENI!, Axa prioritară 1

## Descriere:

Prezentul document a fost elaborat ca rezultat al dezvoltării analizei ocupaționale pentru aria ocupațională CONSTRUCTOR CĂI FERATE grupa de bază 7119.

Ocupațiile avute în vedere la stabilirea ariei ocupaționale sunt:

Constructor căi ferate cod COR 711907

Constructor linii de tramvai cod COR 711908

Ocupațiile se practică în sectorul construcțiilor speciale, de către persoane angajate în cadrul unor companii de dimensiuni variate, care execută lucrări de construcție, refacție și reparare a căilor ferate pentru transportul de pasageri și mărfuri pe rute urbane sau în afara localităților, la suprafață sau în subteran.

Activitățile se desfășoară numai în echipă, pe șantiere de construcții, la locul de punere în operă a materialelor, alături de alți muncitori constructori de căi ferate, sub coordonarea directă a șefului de echipă, de punct de lucru sau a șefului de șantier.

Muncitorul constructor de căi ferate lucrează în mod obișnuit în condiții foarte variate, pe timp de zi sau de noapte în funcție de tipul căii de rulare de executat, de organizarea lucrărilor și termenele de predare, pe suprafața solului, la înălțime (pe poduri și viaducte), sau în subteran, în orice anotimp, indiferent de condițiile meteorologice, fiind supus unor riscuri diverse de accidentare.

Lucrările se execută pe baza unor proceduri stricte, avându-se în vedere indicațiile șefilor direcți. Calitatea execuției decurge din respectarea riguroasă a tehnologiilor, constructorul de căi ferate având obligația de a îndeplini cu strictețe pe tot parcursul activităților cerințele din proiectul de execuție al lucrării, precum și normativele tehnice în vigoare.

În funcție de faza de lucru, constructorul de căi ferate colaborează cu alte categorii de muncitori: deservenți de utilaje pentru construcții, electricieni, sudori, macaragii, legători de sarcină, muncitori necalificați etc.

Constructorul de căi ferate manipulează materialele necesare pentru activitățile curente de muncă și le transportă pe distanțe mici, prin purtare directă sau cu ajutorul unor mijloace de lucru acționate manual, de la locurile în care sunt aduse cu mijloace de transport și de ridicare a sarcinilor. Constructorii de căi ferate care fixează materialele în dispozitive de prindere ale utilajelor pentru transport la înălțime sunt instruiți și autorizați ca legători de sarcină.

Pentru practicarea ocupației sunt necesare capacități de rezistență la efort fizic susținut, de realizare a unor activități repetitive, în condiții procedurale stricte, cu autonomie restrânsă.

Constructorii de căi ferate pentru tren trebuie să demonstreze capacități de lucru în condiții temporare de izolare, datorită dimesiunii și amplasării fronturilor de lucru, iar cei care execută căi ferate pentru metrou trebuie să dețină capacități de lucru în subteran, în spații restrânse, cu un nivel crescut de umiditate, iluminate și ventilate artificial.

Atitudinile principale cerute la locul de muncă sunt: disciplina, seriozitatea, responsabilitatea, consecvența și atenția.

## Lista unităților de competență

Titluri și categorii de unități de competență	Nivelul de responsabilitate și autonomie
<p><b>Unități de competență cheie</b></p> <p>Titlul unității 1: Comunicare în limba oficială</p> <p>Titlul unității 2: Comunicare în limbi străine</p> <p>Titlul unității 3: Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie</p> <p>Titlul unității 4: Competențe informatice</p> <p>Titlul unității 5: Competența de a învăța</p> <p>Titlul unității 6: Competențe sociale și civice</p> <p>Titlul unității 7: Competențe antreprenoriale</p> <p>Titlul unității 8: Competența de exprimare culturală</p>	<p>2CEC/2CNC</p> <p>1CEC/1CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>1CEC/1CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>1CEC/1CNC</p>
<p><b>Unități de competență generale</b></p> <p>Titlul unității 1: Organizarea locului de muncă</p> <p>Titlul unității 2: Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență</p> <p>Titlul unității 3: Aplicarea normelor de protecție a mediului</p> <p>Titlul unității 4: Asigurarea calității lucrărilor executate</p> <p>Titlul unității 5: Întreținerea echipamentelor de lucru</p>	<p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p>
<p><b>Unități de competență specifice</b></p> <p>Titlul unității 1: Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată</p> <p>Titlul unității 2: Pregătirea lucrărilor de terasamente</p> <p>Titlul unității 3: Realizarea patului căii de rulare</p> <p>Titlul unității 4: Executarea căii de rulare</p> <p>Titlul unității 5: Realizarea panourilor de cale pentru metrou</p> <p>Titlul unității 6: Montarea șinei a treia pentru metrou</p> <p>Titlul unității 7: Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou</p> <p>Titlul unității 8: Finisarea căii de rulare pentru tramvai</p> <p>Titlul unității 9: Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare</p> <p>Titlul unității 10: Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate</p>	<p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p> <p>2CEC/2CNC</p>

<b>Organizarea locului de muncă</b> (unitate generală)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Identifică particularitățile frontului de lucru	<p>1.1. Particularitățile frontului de lucru sunt identificate avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților.</p> <p>1.2. Particularitățile frontului de lucru sunt identificate în funcție de tipul lucrării de executat.</p> <p>1.3. Particularitățile frontului de lucru sunt identificate pe baza indicațiilor oferite de persoanele abilitate, în funcție de graficul de execuție.</p>	Identificarea particularităților frontului de lucru se realizează cu atenție.
2. Respectă organizarea de șantier	<p>2.1. Organizarea de șantier este respectată cu strictețe, având în vedere toate cerințele specifice șantierului.</p> <p>2.2. Organizarea de șantier este respectată în funcție de tipul lucrărilor de executat și caracteristicile acestora.</p> <p>2.3. Organizarea de șantier este respectată pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor, conform regulamentului de ordine interioară al companiei.</p>	Organizarea de șantier este respectată dovedind disciplină și responsabilitate.
3. Preia mijloacele de muncă pentru activitatea curentă	<p>3.1. Mijloacele de muncă sunt preluate conform procedurilor interne ale companiei.</p> <p>3.2. Mijloacele de muncă sunt preluate având în vedere specificul tuturor activităților care urmează să fie desfășurate.</p>	Preluarea mijloacelor de muncă se face cu atenție.
4. Organizează spațiul propriu de	4.1. Spațiul propriu de lucru este organizat urmărind dispunerea	Organizarea spațiului propriu de lucru se realizează cu grijă și

lucru	<p>ordonată a mijloacelor de muncă din inventarul propriu.</p> <p>4.2. Spațiul propriu de lucru este organizat asigurând păstrarea liberă a tuturor căilor de acces.</p> <p>4.3. Spațiul propriu de lucru este organizat asigurând toate condițiile necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților.</p> <p>4.4. Spațiul propriu de lucru este organizat avându-se în vedere necesitățile de desfășurare ale celorlalți membrii ai echipei.</p> <p>4.5. Spațiul propriu de lucru este organizat în funcție de amplasarea acestuia.</p>	preocupare.
-------	--	-------------

**Contexte:**

- organizarea locului de muncă se realizează la începerea lucrărilor și se menține pe tot parcursul activităților care se desfășoară în regim de șantier, în condiții variate de timp, în orice anotimp;
- activitatea se desfășoară în echipă, sub supraveghere directă, comportând un anumit grad de autonomie.

**Gama de variabile:**

- particularitățile frontului de lucru: amplasare, configurație, extindere, vecinătăți, etc.;
- aspecte relevante pentru desfășurarea activităților: dispunerea suprafețelor, mărimea, numărul și amplasarea fronturilor de lucru etc.;
- tipuri de activități: trasare, decopertare terenuri, excavare, evacuare material rezultat în urma decopertării și /sau pământ, așezare traverse, fixare șine, jontare șine, buraj cale de rulare, executare șină a treia pentru metrou, finisare cale de rulare etc.
- tipul lucrării de executat: lucrări de terasamente, lucrări de infrastructură a căilor de rulare, lucrări de suprastructură a căilor de rulare etc.;
- persoane abilitate: șeful de echipă, șeful punctului de lucru, șeful de șantier etc.;
- cerințele specifice șantierului: condiții de acces, program de lucru, spațiul de lucru, spații pentru depozitarea materialelor, spațiu de circulație, căi de acces, puncte de aprovizionare cu materiale, locuri de depozitare a deșeurilor, surse de energie electrică, apă, grupuri sanitare, organizarea activității de transport în cadrul șantierului etc.;
- caracteristicile lucrărilor de executat: locul de desfășurare (la locul de punere în operă, în spații special amenajate), succesiunea activităților, necesități de transport etc.;
- mijloace de muncă: scule, unelte, dispozitive etc.;
- căi de acces: drumuri, galerii, tunele, scări, zone de triaj (legături între căile ferate de suprafață și căile ferate subterane) etc.;
- condiții pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților: asigurarea circuitelor funcționale, înlăturarea obstacolelor din spațiile funcționale, curățenie, executarea de pasarele de protecție pentru ceilalți lucrători sau pietoni etc.;
- membrii echipei: deservenți utilaje pentru construcții, electricieni, sudori, legători de sarcină,

macaragii, muncitori necalificați, etc.;

-amplasarea spațiului de lucru: pe șantier de suprafață, în subteran, în spații în care se desfășoară alte activități, la nivelul solului, sub cota solului sau la înălțime (poduri, viaducte), pe șantier de construcții din mediul urban sau din afara localităților etc.

**Cunoștințe:**

-tipuri de lucrări și modul de organizare a spațiului propriu de lucru în funcție de activitățile specifice acestora;

-particularități generale ale unui front de lucru;

-modul în care se realizează organizarea de șantier și cerințe specifice de respectat;

-prevederi ale Regulamentului de ordine interioară cu privire la desfășurarea activității pe șantierul de construcții;

-tipuri de mijloace de muncă din inventarul propriu al muncitorului;

-cerințe privind organizarea spațiului propriu de lucru al muncitorului;

-condiții necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților;

-varianțe de amplasare a spațiilor de lucru și cerințele de organizare specifice.

<b>Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență (unitate generală)</b>		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie 2CEC/2CNC</b>
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Își însușește normele de sănătate și securitate în muncă	<p>1.1. Normele de sănătate și securitate în muncă sunt însușite pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor specifice.</p> <p>1.2. Normele de sănătate și securitate în muncă sunt însușite în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă.</p> <p>1.3. Normele de sănătate și securitate în muncă sunt însușite având în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților.</p> <p>1.4. Normele de sănătate și securitate în muncă sunt însușite urmărind semnificația mijloacelor de semnalizare și avertizare utilizate în sectorul de activitate.</p>	Însușirea normelor de sănătate și securitate în muncă se face cu seriozitate și conștiinciozitate.
2. Utilizează echipamentul individual de lucru și de protecție	<p>2.1. Echipamentul individual de lucru și de protecție este utilizat în corelație cu specificul locului de muncă și riscurile potențiale.</p> <p>2.2. Echipamentul individual de lucru și de protecție este utilizat în scopul pentru care a fost primit.</p> <p>2.3. Echipamentul individual de lucru și de protecție este utilizat în conformitate cu prevederile producătorului.</p> <p>2.4. Echipamentul individual de lucru și de protecție este utilizat conform procedurii specifice de la locul de muncă.</p>	Utilizarea echipamentului individual de lucru și a echipamentului individual de protecție este corectă.
3. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă	<p>3.1. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt aplicate permanent, pe întreaga durată a activităților.</p> <p>3.2. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt</p>	Aplicarea prevederilor referitoare la sănătatea și securitatea în muncă se face cu responsabilitate și disciplină.

	<p>aplicate cu strictețe, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă.</p> <p>3.3. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt aplicate conform procedurilor specifice pe lucrarea de executat.</p>	
4. Respectă prevederile legale referitoare la situațiile de urgență	<p>4.1. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt respectate conform cerințelor formulate în instructajele specifice.</p> <p>4.2. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt respectate în corelație cu specificul locurilor în care se desfășoară activitățile.</p> <p>4.3. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt respectate conform procedurilor interne specifice.</p>	Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt respectate cu responsabilitate.
5. Intervine în caz de accident	<p>5.1. Intervenția se desfășoară conform responsabilităților precizate în planul de acțiune în situații de urgență.</p> <p>5.2. Intervenția se desfășoară prin modalități adecvate în funcție situația concretă și tipul de accident produs.</p> <p>5.3. Intervenția se desfășoară conform procedurilor interne ale companiei, evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane.</p> <p>5.4. Intervenția se desfășoară acordând sprijin personalului abilitat, în funcție de solicitări.</p>	Intervenția se realizează cu promptitudine și se desfășoară cu luciditate și stăpânire de sine.
<p><b>Contexte:</b></p> <p>-activitatea are caracter permanent și este obligatorie, în toate contextele de desfășurare a lucrărilor, în orice anotimp, pe suprafața solului, în subteran sau la înălțime, în condiții meteo variate (ploaie, ceață, vânt, temperaturi înalte sau scăzute etc.), în spații închise sau în exterior, conform unor proceduri specifice stricte;</p> <p>-lucrările care comportă aplicarea prevederilor legale privind sănătatea și securitatea în muncă și în situații de urgență se desfășoară în echipă, sub coordonarea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier, în condițiile unor riscuri de accidentare foarte diverse.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>-instructaje specifice: instructaj introductiv la începerea activității, instructaje periodice, instructaje la schimbarea locului de muncă;</p> <p>-tipul lucrării de executat: lucrări de terasamente, lucrări de infrastructură a căilor de rulare, lucrări de suprastructură a căilor de rulare etc.;</p> <p>-particularitățile locului de muncă: amplasare, dimensiune, configurație, grad de aglomerare,</p>		

vecinătăți etc.;

-aspecte relevante: tipurile de activităților desfășurate, modalitatea de organizare a activităților, punctele de descărcare a materialelor, existența și repartizarea căilor de acces, numărul de participanți în procesul de muncă și distribuirea pe posturi de lucru, condițiile de lucru, mediul de muncă din subteran etc.;

-mijloace de semnalizare: permanentă (panouri, culori de securitate, etichete), ocazională (semnale luminoase, acustice, comunicarea verbală pentru atenționarea asupra unor evenimente periculoase, evacuare de urgență, etc.);

-echipament individual de lucru: salopetă, tricou, pelerină, pufoaică, pantalon, vestă etc.;

-echipamente individual de protecție: cască de protecție, mănuși, ochelari, mască de praf, centură de siguranță, pantofi și bocanci cu bombeu metalic și inserții metalice pe talpă, , vestă reflectorizantă etc.;

-riscuri potențiale: pericol de lovire, strivire, risc de cădere de la înălțime, pericol de alunecare, tăiere cu scule și unelte conținând părți metalice/ascuțite, pericol de cădere a unor materiale și obiecte de la înălțime, surpări de teren, electrocutare etc.;

-situații de urgență: incendii, cutremure, inundații, explozii, alunecări de pământ, etc.;

-modalități de intervenție în situații de urgență: îndepărtarea accidentaților din zona periculoasă, degajarea frontului pentru eliberarea accidentaților prinși sub dărâmături, anunțarea operativă a persoanelor abilitate, acordare de prim ajutor, lichidarea avariilor etc.;

-tipuri de accidente: traumatisme mecanice -loviri, răniri, fracturi, căderi de la înălțime, electrocutare etc.;

-persoane abilitate să intervină în caz de accident: salvator, șef de echipă, șef punct de lucru, șef de șantier, coordonatori SSM și responsabil situații de urgență etc.

### **Cunoștințe:**

-norme generale și specifice de sănătate și securitate în muncă;

-tipuri de lucrări, contexte de realizare și riscuri potențiale;

-mijloace de semnalizare și avertizare utilizate pe șantierele de construcții;

-tipuri de echipamente individuale de lucru și de protecție și cerințe generale de utilizare;

-prevederi legale privind acțiunea în situații de urgență;

-tipuri de situații de urgență;

-tipuri de servicii specializate și persoane abilitate pentru intervenția în situații de urgență și accidente de muncă;

-modalități de intervenție în situații de urgență;

-tipuri de accidente și modalități de intervenție.

<b>Aplicarea normelor de protecție a mediului</b> (unitate generală)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Își însușește normele de protecție a mediului	1.1. Normele de protecție a mediului sunt însușite pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor specifice. 1.2. Normele de protecție a mediului sunt însușite în corelație cu specificul sectorului de activitate. 1.3. Normele de protecție a mediului sunt însușite având în vedere particularitățile locului de muncă și ale zonei geografice.	Însușirea normelor de protecție a mediului se face cu seriozitate și conștiinciozitate.
2. Acționează pentru prevenirea incidentelor/accidentelor de infestare a mediului	2.1. Acțiunea se realizează permanent în funcție de particularitățile locului de muncă. 2.2. Acțiunea se realizează conform procedurilor interne ale companiei.	Acțiunea se realizează cu atenție și preocupare.
3. Gestionează deșeurile rezultate din activitate	3.1. Deșeurile rezultate din activitate sunt gestionate conform cerințelor cuprinse în procedurile de mediu ale companiei. 3.2. Deșeurile sunt gestionate în locuri special amenajate utilizând echipamente specifice. 3.3. Deșeurile sunt gestionate permanent, pe parcursul activității, evitând poluarea mediului ambiant.	Gestionarea deșeurilor se face cu responsabilitate.
<b>Contexte:</b> -activitatea se desfășoară pe întreaga durată a procesului de lucru, în contexte variate de timp, anotimp, mediu geografic și climatic, sub coordonare directă.		
<b>Gama de variabile:</b> -specificul sectorului de activitate: tipuri de activități din sectorul de construcții, procese tehnologice, materiale utilizate, cerințe de organizare a șantierelor etc.;		

-particularitățile locului de muncă: amplasare, întindere, vecinătăți, căi de acces etc.;

-particularitățile zonei geografice: relief, ape, ecosisteme etc.;

-tipuri de incidente/accidente de mediu: acumularea și abandonarea de deșeurii care conduc la poluarea apei, aerului, solului, spargerea unor conducte de combustibili, deversări de substanțe toxice, acțiuni care conduc la degradarea biodiversității etc.;

-tipuri de deșeurii: resturi de material vegetal, resturi de material plastic, metalic, beton,asfalt etc., uleiuri și vaseline rezultate în urma unor eventuale defecțiuni tehnice, ambalaje, gunoi menajer etc.;

-cerințe privind gestionarea deșeurilor: colectarea zilnică din spațiile de lucru, depozitarea în spații special amenajate, separarea pe categorii etc.;

-echipamente pentru gestionarea deșeurilor: containere, tomberoane, pubele, toalete ecologice etc.

**Cunoștințe:**

-norme generale de protecție a mediului;

-tipuri de activități specifice ocupației cu impact asupra mediului înconjurător;

-tipuri de incidente și accidente de mediu și posibilități de intervenție;

-tipuri de deșeurii rezultate din activitate și modul de gestionare a acestora;

-procedurile interne ale companiei privind protecția mediului.

<b>Asigurarea calității lucrărilor executate</b> (unitate generală)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Își însușește tehnologiile de lucru	<p>1.1. Tehnologiile de lucru sunt însușite pe baza indicațiilor din fișele tehnologice specifice lucrărilor.</p> <p>1.2. Tehnologiile de lucru sunt însușite pe faze de derulare a activității la locul de muncă.</p> <p>1.3. Tehnologiile de lucru sunt însușite în funcție de tipul activității desfășurate.</p>	Însușirea tehnologiilor de lucru se face cu conștiinciozitate și perseverență.
2. Aplică procedurile tehnice de lucru	<p>2.1. Procedurile tehnice de lucru sunt aplicate cu strictețe, în funcție de specificul activității și tipul lucrării de executat.</p> <p>2.2. Procedurile tehnice de lucru sunt aplicate pe întreaga derulare a activităților.</p> <p>2.3. Procedurile tehnice de lucru sunt aplicate conform tehnologiilor specifice în funcție de fiecare material pus în operă și caracteristicile lucrării.</p>	Aplicarea procedurilor tehnice de lucru se face cu atenție, corect și în mod responsabil.
3. Verifică lucrările executate din punct de vedere calitativ	<p>3.1. Calitatea lucrărilor executate este verificată pe faze de lucru, conform tehnologiei de execuție.</p> <p>3.2. Calitatea lucrărilor executate este verificată prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate cu indicațiile din proiectul de execuție.</p> <p>3.3. Calitatea lucrărilor executate este verificată prin metode adecvate în funcție de tipul lucrării executate și caracteristicile tehnice urmărite.</p>	Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu exigență, atenție și responsabilitate.

	3.4. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu atenție, utilizând corect dispozitivele de verificare specifice necesare	
4. Remediază deficiențele constatate	4.1. Deficiențele sunt remediate ori de câte ori este nevoie, pe parcursul derulării lucrărilor. 4.2. Deficiențele sunt remediate prin metode adecvate în funcție de tipul acestora.	Remedierea deficiențelor se realizează cu promptitudine și seriozitate.
<p><b>Contexte:</b> -activitatea se desfășoară permanent, pe parcursul procesului de muncă, în condiții variate de timp, anotimp și mediu, pe baza unor proceduri stricte, sub coordonare directă, comportând un anumit grad de autonomie.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b> -tipuri de activități: trasare, decopertare terenuri, excavare, evacuare material rezultat în urma decopertării și /sau pământ, așezare traverse, fixare șine, jontare șine, buraj cale de rulare, executare șină a treia pentru metrou etc.; -tipul lucrării de executat: lucrări de terasamente, lucrări de infrastructură a căilor de rulare, lucrări de suprastructură a căilor de rulare etc.; -caracteristicile lucrărilor: numărul activităților distincte și tipul acestora, complexitatea activităților etc.; -caracteristicile tehnice ale lucrărilor: planimetrie și nivelment, distanțe între traverse, abateri admisibile, calitatea materialelor utilizate etc.; -metode de verificare: verificare vizuală, măsurare etc.; -dispozitive de măsurare: ruletă, nivelă unghiulară optică sau cu laser, boloboc etc.; -tipuri de deficiențe: grad de compactare a solului neconform, abateri de la cotele de nivel indicate în proiect, nerespectarea momentelor de strângere pentru organe de asamblare, manipularea neconformă a tirfoanelor/ izolatorilor pentru șina a treia de metrou, modificări neautorizate în folosirea echipamente de lucru etc.; -metode de remediere: refacerea operațiilor executate greșit, înlocuirea organelor de asamblare, a materialelor și echipamentelor neconforme în raport cu cerințele din proiectul de montaj etc.</p>		
<p><b>Cunoștințe:</b> -tehnologii specifice de lucru; -tipuri de lucrări specifice ocupației și activități presupuse de acestea; -proceduri tehnice de lucru; -tipuri de materiale utilizate pentru lucrările specifice ocupației; -cerințele tehnice ale lucrărilor specifice ocupației; -metode de verificare a calității execuției și dispozitive utilizate pentru verificare; -tipuri de deficiențe întâlnite în lucrările specifice ocupației; -terminologie de specialitate.</p>		

<b>Întreținerea echipamentelor de lucru</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Verifică starea echipamentelor de lucru	<p>1.1. Echipamentele de lucru sunt verificate având în vedere cerințele de utilizare a acestora.</p> <p>1.2. Starea echipamentelor de lucru este verificată conform procedurilor interne ale companiei.</p> <p>1.3. Starea echipamentelor de lucru este verificată permanent, pentru menținerea siguranței în utilizarea acestora pe parcursul executării lucrărilor</p>	Verificarea echipamentelor de lucru se face cu atenție.
2. Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru	<p>2.1. Procedurile de întreținere sunt aplicate în condiții de siguranță, în locuri special amenajate.</p> <p>2.2. Procedurile de întreținere sunt aplicate conform prescripțiilor tehnice specifice pentru menținerea duratei normale de lucru a echipamentelor.</p> <p>2.3. Procedurile de întreținere sunt aplicate în funcție de tipul echipamentelor în conformitate cu indicațiile producătorilor.</p>	Aplicarea procedurilor de întreținere se face cu responsabilitate și atenție.
3. Informează asupra deteriorării/ defectării echipamentelor de lucru	<p>3.1. Informarea se realizează în timp util, personalului abilitat, pentru asigurarea continuității procesului de muncă.</p> <p>3.2. Informarea se realizează conform procedurilor interne ale companiei.</p> <p>3.3. Informarea se realizează conform atribuțiilor de la locul de</p>	Informarea se realizează, cu promptitudine și responsabilitate.

	<p>muncă.</p> <p>3.4. Informarea privind deteriorarea/defectarea echipamentelor de lucru este clară, corectă și la obiect.</p>	
<p><b>Contexte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-activitatea se realizează la locul de muncă, pe șantierele de construcții, la suprafață sau în subteran, în contexte diferite de timp, pe durata schimburilor de lucru, sub coordonare directă, cu un anumit grad de autonomie ;</li> <li>-operațiile sunt repetitive și se execută conform unor proceduri clar stabilite.</li> </ul>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tipuri de echipamente de lucru: dispozitive pentru tăiat șine, plăci compactoare acționate cu motoare termice/electrice, ciocane de buraj, mașini de găurit, polizoare unghiulare, unelte-târâncop, lopată, hârleț, cazma etc.;</li> <li>-starea echipamentelor: integritate, număr, grad de uzură, diverse defecte etc.;</li> <li>-cerințe de utilizare a echipamentelor: integritate fizică, grad de uzură, încadrare în normele de securitate în muncă, încadrare în parametrii de lucru normali etc.;</li> <li>-proceduri de întreținere: curățire uscată, ungere, ascuțire, înlocuire consumabile (spirale, dălți, spițuri, pânza de polizor etc.) etc.;</li> <li>-personal abilitat: șef de echipă, șef punct de lucru, șef de șantier etc.</li> </ul>		
<p><b>Cunoștințe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tipuri de echipamente de lucru și cerințe privind utilizarea acestora;</li> <li>-proceduri de întreținere a echipamentelor de lucru;</li> <li>-condiții pentru aplicarea procedurilor de întreținere a echipamentelor;</li> <li>-scopul întreținerii echipamentelor de lucru și consecințe ale utilizării unor echipamente neconforme;</li> <li>-persoane abilitate să preia informațiile privind deteriorarea/defectarea echipamentelor de lucru;</li> <li>-terminologie de specialitate.</li> </ul>		

<b>Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Marchează traseul căii	<p>1.1. Traseul căii ferate este marcat urmărind indicațiile furnizate de personalul de specialitate conform proiectului de execuție.</p> <p>1.2. Traseul căii ferate este marcat având în vedere realizarea tuturor reperelor ajutoare necesare pentru efectuarea lucrărilor.</p> <p>1.3. Traseul căii ferate este marcat în funcție de caracteristicile reliefului.</p> <p>1.4. Traseul căii ferate este marcat prin metode adecvate, utilizând materiale specifice în funcție de amplasamentul căii.</p>	Marcarea traseului căii se face cu atenție.
2. Decopertează terenul	<p>2.1. Terenul este decopertat în funcție de tipul căii de rulare și amplasamentul acesteia.</p> <p>2.2. Terenul este decopertat prin metodele adecvate, utilizând uneltele potrivite în funcție de tipul acoperirii existente pe amplasament.</p> <p>2.3. Terenul este decopertat conform indicațiilor din proiectul de execuție.</p> <p>2.4. Terenul este decopertat secvențial, conform graficului de lucrări, pe măsura înaintării frontului de lucru.</p> <p>2.5. Terenul este decopertat în colaborare cu personalul abilitat, asigurând condițiile de efectuare a lucrărilor de terasamente.</p>	Decopertarea terenului se face cu conștiinciozitate.
3. Evacuează materialul rezultat în urma decopertării	<p>3.1. Materialul rezultat în urma decopertării este evacuat în locuri special amenajate și securizate.</p> <p>3.2. Materialul rezultat în urma decopertării este evacuat conform procedurilor companiei.</p> <p>3.3. Materialul rezultat în urma decopertării este evacuat separat, pe categorii distincte de componente pentru facilitarea procesării conform normelor de mediu în vigoare.</p> <p>3.4. Materialul rezultat în urma decopertării</p>	Evacuarea materialului rezultat în urma decopertării se face cu consecvență.

	este evacuat prin modalitatea adecvată în funcție de tipul și caracteristicile acestuia.	
<p><b>Contexte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate, în interiorul localităților sau în afara acestora, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse și în situații de izolare temporară în funcție de dimensiunea și amplasamentul frontului de lucru;</li> <li>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</li> <li>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</li> </ul>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-lucrări de cale ferată: pentru transport de suprafață, pentru transport subteran;</li> <li>-personal de specialitate: topometrist, inginer căi ferate etc.;</li> <li>-repere ajutătoare: picheți metalici sau de lemn, însemne vopsite pe copaci, stânci etc, necesare trasării profilelor transversale, longitudinale etc.;</li> <li>-caracteristicile reliefului: curbe de nivel, diferențe de nivel, puncte de reper fixe etc.;</li> <li>-metode de marcare: fixare țărui prin batere, vopsire etc.;</li> <li>-materiale pentru marcare: țărui din lemn, țărui din metal, vopsea rezistentă la apă etc.;</li> <li>-amplasamentul căii: în mediu urban, în afara localităților; pe suprafața solului, la înălțime (pe poduri din beton și/sau metal, viaducte), în tuneluri/pasaje subterane etc.;</li> <li>-tipul căii de rulare: pentru tren, pentru tramvai;</li> <li>-metode de decopertare: înlăturarea stratului vegetal, defrișare, înlăturarea asfaltului, spargerea și înlăturarea betonului etc.;</li> <li>-tipuri de unelte: topor, rangă, fierăstrău, drujbă, greblă, lopată etc.;</li> <li>-tipul acoperirii: vegetație (copaci, arbuști, iarbă, vegetație diversă), asfalt, beton etc.;</li> <li>-personal abilitat pentru decopertare: deservenți utilaje pentru construcții- muncitor excavatorist, buldozerist etc.;</li> <li>-material de evacuat: trunchiuri de copaci, buturugi, resturi vegetale diverse (rădăcini, frunziș, iarbă uscată, crengi etc.), deșeuri (piatră, metal, sticlă, resturi materiale de construcții, gunoi menajer etc), bucăți de asfalt, beton etc.;</li> <li>-caracteristicile materialelor de evacuat: dimensiuni, greutate, volum, stare de degradare, potențial de risc în manipulare etc.;</li> <li>-modalități de evacuare: transport prin purtare directă/cu roaba până în locurile de depozitare temporară/punctele de preluare, încărcare în mijloace de transport etc.</li> </ul>		
<p><b>Cunoștințe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-noțiuni de bază de geometrie;</li> <li>-noțiuni elementare de topometrie;</li> <li>-materiale utilizate pentru marcarea traseului căilor ferate și cerințe privind realizarea activității de marcare;</li> <li>-tipuri de unelte utilizate în activitatea de pregătire a terenurilor pentru lucrările de cale ferată și modul de utilizare al acestora;</li> <li>-cerințe referitoare la separarea și depozitarea materialelor și deșeurilor evacuate;</li> <li>-norme specifice de protecție a mediului;</li> <li>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</li> <li>-proceduri de lucru;</li> <li>-terminologie de specialitate.</li> </ul>		

<b>Pregătirea lucrărilor de terasamente</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Excavează terenul	<p>1.1. Terenul este excavat prin metoda adecvată, respectând planurile de săpături.</p> <p>1.2. Terenul este excavat urmărind marcajele realizate.</p> <p>1.3. Terenul este excavat cu uneltele necesare, în funcție de natura solului.</p> <p>1.4. Terenul este excavat în colaborare cu personalul specializat.</p>	Excavarea terenului se face cu atenție.
2. Evacuează pământul rezultat în urma săpăturilor	<p>2.1. Pământul rezultat în urma săpăturilor este evacuat continuu, pe măsura înaintării frontului de lucru.</p> <p>2.2. Pământul rezultat în urma săpăturilor este evacuat în locuri prestabilite, conform planului de organizare a șantierului.</p> <p>2.3. Pământul rezultat în urma săpăturilor este evacuat având în vedere conservarea biodiversității din zonă.</p>	Evacuarea pământului rezultat în urma săpăturilor se face cu consecvență.
3. Umple golurile din teren	<p>3.1. Golurile din teren sunt umplute prin adăugarea cantităților de pământuri necesare până la atingerea cotelor indicate în proiectul de execuție.</p> <p>3.2. Golurile din teren sunt umplute în straturi compactate respectând tehnologiile specifice.</p> <p>3.3. Golurile din teren sunt umplute utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda de</p>	Umplerea golurilor din teren se face cu conștiințiozitate.

	<p>lucru adoptată.</p> <p>3.4. Golurile din teren sunt umplute în colaborare cu personalul specializat, în funcție de necesități.</p>	
<p><b>Contexte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate, în interiorul localităților sau în afara acestora, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse și în situații de izolare temporară în funcție de dimensiunea și amplasamentul frontului de lucru;</li> <li>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</li> <li>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</li> </ul>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-metode de excavare: manual, semimecanizat;</li> <li>-planuri de săpături: planuri de situație, profil transversal, profil longitudinal;</li> <li>-tipuri de marcaje: cu țărșuși, cu vopsea;</li> <li>-unelte pentru excavare: târnăcop, lopată, hârleț, cazma, roabă, ciocan pneumatic, ciocan de abataj etc.;</li> <li>-natura solului: soluri pietroase, soluri nisipoase, argiloase, soluri mixte; soluri coezive, soluri necoezive etc.;</li> <li>-personal specializat: excavatoriști, șoferi etc.;</li> <li>-locuri pentru evacuarea pământului: locuri de depozitare special amenajate, zone de lucru pentru umpleri, puncte de preluare;</li> <li>-tipuri de pământuri: pământuri rezultate din săpături, pământuri de adaos;</li> <li>-metode de umplere a golurilor: manual, semimecanizat;</li> <li>-tipuri de unelte: pentru umplere manuală- lopată, mai, tăvălug, roabă etc., pentru umplere semimecanizată -plăci compactoare acționate cu motoare termice/electrice;</li> <li>-personal specializat pentru umplerea golurilor: deservenți utilaje pentru construcții-excavatorist, buldozerist, operator autogreder, compactorist etc.</li> </ul>		
<p><b>Cunoștințe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-noțiuni de bază de geometrie;</li> <li>-noțiuni elementare de topometrie;</li> <li>-noțiuni elementare de geologie;</li> <li>-tipuri de unelte pentru excavarea manuală și semimecanizată a terenurilor și modul de utilizare al acestora;</li> <li>-tipuri de unelte pentru umplerea manuală și semimecanizată a golurilor;</li> <li>-tipuri de locuri pentru evacuarea pământurilor rezultate din săpături;</li> <li>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</li> <li>-proceduri de lucru;</li> <li>-terminologie de specialitate.</li> </ul>		

<b>Realizarea patului căii de rulare</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Construiește platforma căii de rulare	<p>1.1. Platforma căii de rulare este construită prin metode adecvate, respectând cotele de nivel indicate în proiectul de execuție.</p> <p>1.2. Platforma căii de rulare este construită în funcție de natura și geometria solului.</p> <p>1.3. Platforma căii de rulare este construită cu echipamente specifice.</p> <p>1.4. Platforma căii de rulare este construită în colaborare cu muncitorii deservenți de utilaje pentru construcții, în funcție de necesități.</p>	Construirea platformei căii derulare se face în mod corect.
2. Configurează marginile căii de rulare	<p>2.1. Marginile căii de rulare sunt configurate respectând tehnologiile de execuție specifice fiecărui tip de lucrare care urmează să se realizeze.</p> <p>2.2. Marginile căii de rulare sunt configurate având în vedere proiectul de execuție.</p> <p>2.3. Marginile căii de rulare sunt configurate în funcție de condițiile climatice specifice zonei geografice.</p> <p>2.4. Marginile căii de rulare sunt configurate conform indicațiilor primite din partea persoanelor abilitate.</p>	Configurarea marginilor căii de rulare se face cu atenție.
3. Ranfursează marginile căii de rulare	<p>3.1. Marginile căii de rulare sunt ranforsate prin metodele adecvate, în funcție de natura și geometria solului.</p> <p>3.2. Marginile căii de rulare sunt ranforsate în funcție de scopul urmărit.</p> <p>3.3. Marginile căii de rulare sunt ranforsate respectând tehnologiile specifice lucrărilor de executat.</p> <p>3.4. Marginile căii de rulare sunt ranforsate utilizând materialele adecvate.</p> <p>3.5. Marginile căii de rulare sunt ranforsate conform indicațiilor conținute în proiectul de</p>	Ranfursarea marginilor căii de rulare se realizează cu responsabilitate.

	<p>execuție și normativele în vigoare.</p> <p>3.6. Marginile căii de rulare sunt ranforsate urmărind cu strictețe indicațiile persoanelor abilitate.</p>	
4. Realizează sistemul de drenaj	<p>4.1. Sistemul de drenaj este realizat utilizând materialele și soluțiile de punere în operă precizate în documentația tehnică.</p> <p>4.2. Sistemul de drenaj este realizat respectând succesiunea de așternere a straturilor.</p> <p>4.3. Sistemul de drenaj este realizat efectuând toate operațiile necesare conform tehnologiilor specifice.</p> <p>4.4. Sistemul de drenaj este realizat având în vedere procedurile interne ale companiei.</p>	Realizarea sistemului de drenaj se face cu profesionalism.
5. Stabilizează terenul de fundare	<p>5.1. Terenul de fundare este stabilizat în funcție de natura acestuia.</p> <p>5.2. Terenul de fundare este stabilizat prin metode specifice, respectând procedurile de lucru și utilizând uneltele adecvate.</p> <p>5.3. Terenul de fundare este stabilizat secvențial, pe zone de lucru, conform tehnologiei specifice, pentru asigurarea continuității procesului de execuție.</p>	Stabilizarea terenului de fundare se face cu responsabilitate.
<p><b>Contexte:</b></p> <p>-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse și în situații de izolare temporară în funcție de dimensiunea și amplasamentul frontului de lucru;</p> <p>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</p> <p>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>-căi ferate: pentru tren, pentru tramvai;</p> <p>-metode de realizare a platformei: excavare, umplere cu pământ;</p> <p>-natura solului: pietros, nisipos, argilos, mixt; pământuri coezive, pământuri necoezive etc.;</p> <p>-geometria solului: planeitate, existența denivelărilor, alternanța dintre zonele plane și cele cu denivelări etc.;</p> <p>-tipuri de echipamente specifice: târnăcop, lopată, hârleț, cazma, roabă etc.;</p> <p>-muncitorii deservenți de utilaje pentru construcții: excavatorist, buldozerist, deservent scraper, deservent greder, compactorist etc.;</p> <p>-tipuri de lucrări de configurare a marginilor căii ferate: executare taluze, banchete, contrabanchete, gropi de împrumut, șanțuri de scurgere, șanțuri de apărare etc.;</p> <p>-condiții climatice: nivel de precipitații, variații de temperatură;</p> <p>-zona geografică: munte, deal, șes, depresiune etc.;</p> <p>-persoane abilitate să furnizeze indicații: șef de echipă, șef punct de lucru, șef de șantier etc.;</p> <p>-metode de ranforsare: brăzduire, executare pereu, întăriri prin armarea pământului etc.;</p> <p>-scopul urmărit: plantare copaci, însămânțare iarbă, stabilizarea solurilor și evitarea</p>		

alunecărilor de teren etc.;

-materiale pentru ranforsare: lemn, plasă de sârmă, structuri din beton monolit etc.;

-indicații din proiectul de execuție privind ranforsarea: cote, grad de compactare straturi, condiții de execuție etc.;

-materiale pentru sistemul de drenaj: argilă cu nisip compactat, materiale geotextile, membrane din cauciuc etc.;

-documentația tehnică: instrucții, normative, standarde, proiect de execuție etc.;

-succesiunea de așternere a straturilor: strat de impermeabilizare, strat de dren, strat suport;

-operații pentru realizarea sistemului de drenaj: așternere material, suprapunere, compactare substraturi etc.;

-metode de stabilizare: așternere straturi succesive de balast, compactare.

### **Cunoștințe:**

-noțiuni de bază de geometrie;

-noțiuni elementare de topometrie;

-noțiuni elementare de geologie;

-noțiuni de desen tehnic;

-scule, echipamente și materiale folosite pentru executarea terasamentelor și modul de utilizare;

-metode de realizare a platformei căii de rulare;

-lucrări de configurare a marginilor căii de rulare și scopul realizării acestora;

-metode de ranforsare a marginilor căii de rulare și situațiile în care se aplică acestea;

-materiale și operații necesare pentru realizarea sistemului de drenaj;

-tipuri de unelte folosite pentru executarea terasamentelor și modul de întrebuințare al acestora;

-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;

-proceduri de lucru;

-documentația tehnică specifică;

-terminologie de specialitate.

<b>Executarea căii de rulare</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Așează traversele	1.1. Traversele sunt așezate la distanța indicată în proiectul de execuție și instrucția specifică. 1.2. Traversele sunt așezate utilizând tipurile adecvate în funcție de domeniul de aplicare. 1.3. Traversele sunt așezate asigurând paralelismul și nivelul acestora pe întregul tronson. 1.4. Traversele sunt așezate verificând conformitatea acestora și a sistemului de prindere folosit.	Așezarea traverselor se realizează cu atenție.
2. Poziționează șinele	2.1. Șinele sunt poziționate pe sistemul de prindere existent pe traversă. 2.2. Șinele sunt poziționate utilizând tipul de șină precizat în proiectul de execuție. 2.3. Șinele sunt poziționate urmărind îndeplinirea cerințelor specificate în documentația tehnică.	Poziționarea șinelor se face în mod corect.
3. Fixează șinele	3.1. Șinele sunt fixate pe traverse cu ajutorul elementelor componente specifice sistemului de prindere utilizat. 3.2. Șinele sunt fixate respectând indicațiile din fișele tehnice ale fiecărui sistem de prindere . 3.3. Șinele sunt fixate prin operațiile adecvate, utilizând sculele și accesoriile necesare.	Fixarea șinelor se face cu atenție și responsabilitate.
4. Jontează șinele	4.1. Șinele sunt jontate executând toate operațiile necesare conform tehnologiei. 4.2. Șinele sunt jontate asigurând	Jontarea șinelor se realizează cu grijă.

	<p>reglarea rostului de dilatație în funcție de temperatura ambiantă și temperatura șinelor.</p> <p>4.3. Șinele sunt jontate conform indicațiilor din normele tehnice specifice.</p>	
<p><b>Contexte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate de suprafață, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse și în situații de izolare temporară în funcție de dimensiunea și amplasamentul frontului de lucru sau în subteran, în spații închise, cu umiditate crescută, în condiții de iluminare și ventilație artificială;</li> <li>-parțial, activitatea se poate derula și în ateliere specializate, în spații acoperite, în care se realizează panouri de cale (ansambluri de șine și traverse premontate rigid) care se trimit ulterior pentru montaj la locul de punere în operă;</li> <li>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</li> <li>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</li> </ul>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-căi de rulare (căi ferate): pentru tren, tramvai, căi de metrou cu traverse din lemn;</li> <li>-tipuri de traverse: din lemn, din beton (monobloc precomprimate, bloc armate);</li> <li>-domeniul de aplicare al traverselor: sarcină pe osie, viteză, aliniament, curbe, ecartament normal, ecartament cu supralărgire etc.;</li> <li>-sistemul de prindere: prindere directă, prindere indirectă, prindere elastică, prindere rigidă;</li> <li>-tipuri de șine: cu ciupercă tratată termic, fără ciupercă tratată termic;</li> <li>-cerințe specificate în normele tehnice: integritate, liniaritate, calitate materiale etc.</li> <li>-documentația tehnică: instrucție, standarde, proiect de execuție etc.;</li> <li>-tipuri de elemente componente ale sistemului de prindere: plăci din cauciuc, metalice, din polietilenă, tirfoane, distanțieri izolatori, agrafe elastice, cleme etc.;</li> <li>-indicații din fișele tehnice: poziția elementelor, momente destrângere etc.;</li> <li>-operații specifice: prindere mecanică prin strângere, prin împingere etc.;</li> <li>-tipuri de scule: chei fixe, chei de tirfonat, clești, clești de manipulat traverse etc.;</li> <li>-accesorii pentru fixare: șuruburi, piulițe, inele resort, tirfoane, agrafe elastice etc.;</li> <li>-operații pentru jontarea șinelor: găurire, montare joante, fixare și strângere șuruburi, verificare moment de strângere.</li> </ul>		
<p><b>Cunoștințe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-noțiuni de bază de geometrie;</li> <li>-noțiuni de desen tehnic;</li> <li>-scule și accesorii folosite pentru fixarea și jontarea șinelor și modul de utilizare al acestora;</li> <li>-tipuri de operații necesare pentru jontarea șinelor și modul de executare;</li> <li>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</li> <li>-proces tehnologic specifice executării căilor de rulare de suprafață sau în subteran;</li> <li>-proceduri de lucru;</li> <li>-documentația tehnică specifică;</li> <li>-terminologie de specialitate.</li> </ul>		

<b>Realizarea panourilor de cale pentru metrou</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Montează șinele	<p>1.1. Șinele sunt montate respectând modul de distribuție a traverselor la distanțele înscrise în proiectul de execuție.</p> <p>1.2. Șinele sunt montate utilizând toate piesele de fixare necesare pentru asigurarea prinderii rigide a acestora.</p> <p>1.3. Șinele sunt montate conform ordinii cerute de tehnologia specifică de montaj.</p> <p>1.4. Șinele sunt montate respectând cu strictețe procedurile de lucru.</p>	Montarea șinelor se face cu precizie și atenție.
2. Izolează calea de rulare	<p>2.1. Calea de rulare este izolată pe parcursul montării elementelor de cale, utilizând componentele și accesoriile de prindere necesare în funcție de tipul izolației de realizat.</p> <p>2.2. Calea de rulare este izolată respectând indicațiile din proiectul de execuție.</p> <p>2.3. Calea de rulare este izolată aplicând materialele izolatoare în pozițiile adecvate în funcție de rolul deținut.</p>	Izolarea căii de rulare se face cu grijă.
3. Caleză panoul de cale	<p>3.1. Panoul de cale este calat efectuând toate reglajele de nivel indicate de specialiștii topometriști.</p> <p>3.2. Panoul de cale este calat utilizând dispozitivele și piesele necesare în funcție de coordonatele precizate în proiect.</p> <p>3.3. Panoul de cale este calat pe toată lungimea acestuia, evitând orice denivelare necontrolată a șinei.</p>	Calarea panoului de cale se face cu rigurozitate.
4. Pregătește calea în vederea exploatării	<p>4.1. Calea este pregătită în vederea exploatării prin înlocuirea prinderilor rigide provizorii cu prinderi elastice.</p> <p>4.2. Calea este pregătită în vederea exploatării cu ajutorul dispozitivelor speciale necesare.</p>	Pregătirea căii în vederea exploatării se face cu responsabilitate.

	4.3. Calea este pregătită în vederea exploatării respectând operațiile indicate în caietul de sarcini al producătorului.	
<p><b>Contexte:</b></p> <p>-activitatea se realizează în subteran, pe șantiere de construcții care execută căi de rulare pentru metrou, în spații închise, cu nivel de umiditate și de zgomot crescut, în condiții de iluminare și ventilație artificială;</p> <p>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</p> <p>-munca poate fi organizată în trei schimburi a câte 8 ore pe zi în funcție de nevoile șantierului și termenele de predare;</p> <p>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>-tipuri de traverse: de curbă, de aliniament, de pod, echipate cu contrașină etc.;</p> <p>-tipuri de piese pentru fixare: tirfoane, păci de bază, clești, elemente diverse ale sistemelor de prindere a șinei etc.;</p> <p>-elemente de cale: traverse , șine, aparate de cale sisteme de prindere, contrașine;</p> <p>-componente și accesorii : ansamblul izolator format din galoș de cauciuc și placă antivibrantă, accesorii de prindere (bride din PVC) etc.;</p> <p>-tipul izolației: electrică, împotriva vibrațiilor;</p> <p>-materiale izolatoare: materiale antivibrante, cauciucuri speciale;</p> <p>-pozițiile de aplicare a materialelor izolatoare în corelație cu rolul deținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru materiale antivibrante: sub traverse- pentru protejarea fundației căii, pe șină – pentru protejarea echipamentului de rulare și limitarea uzurii materialului rulant;</li> <li>- pentru cauciucuri speciale –pe partea inferioară a traversei- pentru izolare electrică;</li> </ul> <p>-tipuri de reglaje de nivel: pe orizontală, pe verticală;</p> <p>-tipuri de dispozitive utilizate pentru calare: cricuri, diverse dispozitive de ridicat etc.;</p> <p>- piese utilizate pentru calare: piese din beton, pene de metal etc.;</p> <p>-coordonate indicate în proiect: înălțime, orizontalitate, adâncime etc.;</p> <p>-dispozitive speciale:clești pentru montare antivibrante, clești pentru manipulat traverse etc.;</p> <p>-operații indicate în caietul de sarcini: deșurubarea tirfoanelor, scoaterea cleștilor de fixare, realizarea prinderilor elastice.</p>		
<p><b>Cunoștințe:</b></p> <p>-noțiuni de bază de calcul matematic (operații aritmetice de bază, geometrie plană elementară, calcul suprafețe);</p> <p>-noțiuni elementare de desen tehnic;</p> <p>-tipuri de elemente componente ale panourilor de cale;</p> <p>-tipuri de traverse și cerințe privind montajul șinelor;</p> <p>-tipuri de componente, accesorii și materiale izolatoare utilizate pentru izolarea căii de rulaj și pozițiile de aplicare ale acestora;</p> <p>-modalitatea de realizare a reglajelor de nivel pentru calarea căii de rulare;</p> <p>-modalitatea de pregătire a căii în vederea exploatării;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>		

<b>Montarea șinei a treia pentru metrou</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Trasează pozițiile de montaj	<p>1.1. Pozițiile de montaj sunt trasate în urma măsurărilor efectuate de-a lungul tunelului.</p> <p>1.2. Pozițiile de montaj sunt trasate marcând locurile de montare a suporturilor prin raportare la axul căii.</p> <p>1.3. Pozițiile de montaj sunt trasate conform indicațiilor din proiectul de execuție.</p> <p>1.4. Pozițiile de montaj sunt trasate utilizând instrumente și materiale adecvate</p>	Trasarea pozițiilor de montaj se face cu precizie.
2. Montează suportii de șină a treia	<p>2.1. Suportii de șină a treia sunt montați respectând marcajele efectuate;</p> <p>2.2. Suportii de șină a treia sunt montați prin intermediul operațiilor specifice necesare.</p> <p>2.3. Suportii de șină a treia sunt montați asigurând izolarea electrică acestora față de fundație.</p> <p>2.4. Suportii de șină a treia sunt montați utilizând piese standardizate adecvate.</p> <p>2.5. Suportii de șină a treia sunt montați respectând indicațiile din proiectul de execuție.</p>	Montarea suporturilor de șină a treia se face cu atenție.
3. Fixează șina a treia	<p>3.1. Șina a treia este fixată conform procedurii și instrucțiunilor de lucru specifice.</p> <p>3.2. Șina a treia este fixată urmărind manipularea corectă a elementelor izolatoare pe parcursul montării pentru îndeplinirea</p>	Fixarea șinei a treia se realizează în mod corect.

	<p>cerințelor de calitate și de funcționalitate ale acestora.</p> <p>3.3. Șina a treia este fixată având în vedere indicațiile din proiectul de execuție.</p>	
4. Reglează poziția șinei a treia	<p>4.1. Poziția șinei a treia este reglată respectând cu strictețe indicațiile specialiștilor topometriști.</p> <p>4.2. Poziția șinei a treia este reglată prin operații succesive, până la încadrarea poziției în abaterile maxime admisibile.</p> <p>4.3. Poziția șinei a treia este reglată urmărind asigurarea gabaritului necesar pentru deplasarea mijlocului de transport.</p>	Reglarea poziției șinei a treia se face cu precizie.
5. Execută canalele de trecere pe sub calea de rulare	<p>5.1. Canalele de trecere pe sub calea de rulare sunt executate ori de câte ori este nevoie, în funcție de configurația ramificației de cale.</p> <p>5.2. Canalele de trecere pe sub calea de rulare sunt executate urmărind asigurarea continuității alimentării cu energie electrică pe parcursul transportului.</p> <p>5.3. Canalele de trecere pe sub calea de rulare sunt executate respectând toate operațiile prevăzute în tehnologia de execuție.</p> <p>5.4. Canalele de trecere pe sub calea de rulare sunt executate utilizând uneltele și echipamentele necesare.</p>	Executarea canalelor de trecere se face cu atenție.
<p><b>Contexte:</b></p> <p>-activitatea se realizează în subteran, pe șantier de construcții care execută căi de rulare pentru metrou, în spații închise, cu nivel de umiditate și de zgomot crescut, în condiții de iluminare și ventilație artificială;</p> <p>-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;</p> <p>-munca poate fi organizată în trei schimburi a câte 8 ore pe zi în funcție de nevoile șantierului și termenele de predare;</p> <p>-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>-instrumente și materiale pentru trasare: ruletă, șabloane, pensule, cretă, vopsea etc.;</p> <p>-indicații din proiectul de execuție: axul căii, distanța între axul căii și poziția de montaj;</p> <p>-operații pentru montarea suportilor: găurire beton, fixare dibluri, montare placă izolatoare,</p>		

așezare suport;

-piese standardizate: plăci izolatoare din cauciucuri speciale diverse, conexpanduri etc.;

-elemente izolatoare: izolatori de ceramică diverși;

-manipularea corectă se referă la: interdicția rostogolirii elementelor izolatoare în timpul transportului, evitarea loviturilor în timpul montajului etc.;

-cerințe de calitate privind elementele izolatoare: integritate, absența deteriorărilor și a microfisurilor;

-indicații din proiectul de execuție: poziția de montaj, cota de nivel a șinei a treia, modalitatea de fixare etc.;

-gabaritul necesar: pe orizontală față de axul căii, pe verticală față de capul șinei;

-operații de reglare a poziției șinei a treia: slăbire prinderi cu dibluri și deplasarea suportului pe orizontală, slăbirea prinderilor în șuruburi și glisarea pe verticală;

-operațiile necesare pentru executarea canalelor de trecere: montarea elementelor prefabricate, prinderea mecanică a cablurilor electrice de subtraversare pe șina a treia, acoperirea cu piatră spartă;

-unelte și echipamente pentru realizarea canalelor de trecere: lopată, găleată, chei fixe, mașină de găurit etc.

### **Cunoștințe:**

-noțiuni de bază de calcul matematic (operații aritmetice de bază, geometrie plană elementară, calcul suprafețe);

-noțiuni de desen tehnic;

-modalitatea de realizare a operației de trasare;

-proceduri de montaj pentru suportii de șină;

-modalitatea de fixare a șinei a treia și de reglare a poziției acesteia ;

-rolul canalelor de trecere pe sub calea de rulare, situații de realizare și operații necesare pentru executarea acestora;

-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;

-proceduri de lucru;

-documentația tehnică specifică;

-terminologie de specialitate.

<b>Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie 2CEC/2CNC</b>
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Burează calea de rulare	<p>1.1. Calea de rulare este burată în zonele necesare, având în vedere tipul căii.</p> <p>1.2. Calea de rulare este burată respectând succesiunea operațiilor specifice și timpul prevăzut de tehnologie.</p> <p>1.3. Calea de rulare este burată urmărind asigurarea cotelor indicate în proiectul de execuție.</p> <p>1.4. Calea de rulare este burată având în vedere geometria finală a căii.</p> <p>1.5. Calea de rulare este burată utilizând materialul adecvat în funcție de caracteristicile căii.</p> <p>1.6. Calea de rulare este burată utilizând echipamentele adecvate necesare.</p>	Burarea căii de rulare se face cu responsabilitate.
2. Marchează calea de rulare	<p>2.1. Calea de rulare este marcată prin montarea plăcilor indicatoare specifice conform proiectului de execuție.</p> <p>2.2. Calea de rulare este marcată respectând cu strictețe poziția indicată în normativele tehnice în vigoare.</p> <p>2.3. Calea de rulare este marcată utilizând însemnul corespunzător tipului de avertizare necesar.</p>	Marcarea căii de rulare se realizează cu precizie.
3. Realizează verificarea finală a căii de rulare	<p>3.1. Verificarea finală a căii de rulare este realizată pe toată lungimea tronsonului, urmărind toate aspectele relevante pentru lucrarea executată.</p> <p>3.2. Verificarea finală a căii de rulare este realizată în corelație cu proiectul de execuție și normativele tehnice în vigoare.</p> <p>3.3. Verificarea finală a căii de rulare este realizată consemnând rezultatele în documentele specifice de înregistrare.</p>	Verificarea finală a căii de rulare se face cu atenție și responsabilitate.

**Contexte:**

-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate de suprafață, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse și în situații de izolare temporară în funcție de dimensiunea și amplasamentul frontului de lucru sau în subteran, în spații închise, cu umiditate crescută, în condiții de iluminare și ventilație artificială.

-activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;

-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.

**Gama de variabile:**

- tipul căii de rulare : pentru tren, căi de rulare cu traverse din lemn pentru metrou;

-zone în care se realizează burarea:

- sub fiecare traversă –în cazul căilor ferate pentru tren;
- în zonele de montare a aparatelor de cale și în stații- în cazul căilor pentru metrou cu traverse din lemn;

-materiale pentru burare: piatră spartă dublu concasată, piatră spartă simplu concasată, pietriș neciuruit;

-cote indicate în proiectul de execuție: supraînălțarea, supralărgirea, raza curbei, epura căii, declivitatea etc.;

-operații specifice: completarea prismului de balast, compactare, realizare supraînălțării etc.;

-tipuri de echipamente: mașină de burat, ciocan de burat;

-tipuri de însemne pentru marcare: indicatori de linie curentă, indicatori de plan profil al căii, pentru avertizare etc.; indicatoare provizorii, definitive;

-tipuri de avertizări: distanțe, geometria căii, restricții de viteză, lucrări de artă de pe traseu, treceri la nivel cu calea ferată etc.;

-aspecte relevante pentru lucrarea executată: geometria căii, integritatea tronsoanelor, amplasarea marcajelor etc.;

-tipuri de rezultate consemnate: ecartament, supraînălțare etc.;

-documente specifice de înregistrare: fișe de măsurători, fișe de situație, proces verbal etc.

**Cunoștințe:**

-noțiuni de bază de geometrie;

-noțiuni de desen tehnic;

- echipamente și materiale folosite pentru burarea căii de rulare și modalitatea de realizare a operației;

- tipuri de însemne utilizate pentru marcarea căii de rulare;

- tipuri de documente de înregistrare utilizate pentru consemnarea rezultatelor în urma verificării finale a căii de rulare și cerințe privind completarea acestora;

-măsurile de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;

-proceduri de lucru;

-documentația tehnică specifică;

-terminologie de specialitate.

<b>Finisarea căii de rulare pentru tramvai</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Detensionează șinele	1.1. Șinele sunt detensionate conform procedurii specifice. 1.2. Șinele sunt detensionate adoptând măsurile de izolare necesare în funcție de scopul urmărit. 1.3. Șinele sunt detensionate respectând proiectul de execuție.	Detensionarea șinelor se face cu grijă.
2. Echilibrează șina de rulare	2.1. Șina de rulare este echilibrată urmărind aliniamentul și gabaritul în perimetrul zonei de lucru. 2.2. Șina de rulare este echilibrată respectând standardele tehnice în vigoare. 2.3. Șina de rulare este echilibrată efectuând reglajele necesare până la atingerea cotelor proiectate.	Echilibrarea șinei de rulare se face cu precizie.
3. Montează accesoriile pentru managementul de trafic	3.1. Accesoriile pentru managementul de trafic sunt montate prin prindere directă de șine, respectând indicațiile din proiectul de execuție privind zonele de montaj. 3.2. Accesoriile pentru managementul de trafic sunt montate utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda aplicată. 3.3. Accesoriile pentru managementul de trafic sunt montate respectând poziția în plan orizontal și vertical în vederea facilitării accesului în cazul intervențiilor tehnologice.	Montarea accesoriilor pentru managementul de trafic se face în mod corect.
4. Amplasează sistemele de avertizare și	4.1. Sistemele de avertizare și semnalizare sunt amplasate în	Amplasarea sistemelor de avertizare și semnalizare se

semnalizare	<p>zonele stabilite prin proiectul de execuție, în conformitate cu particularitățile traseului căii de rulare.</p> <p>4.2. Sistemele de avertizare și semnalizare sunt amplasate în corelație cu managementul de trafic.</p> <p>4.3. Sistemele de avertizare și semnalizare sunt amplasate prin metodele de prindere adecvate, în funcție de locul de fixare.</p> <p>4.4. Sistemele de avertizare și semnalizare sunt amplasate utilizând sculele și accesoriile necesare.</p>	face cu responsabilitate.
-------------	--	---------------------------

**Contexte:**

- activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate de tramvai, în zone cu forme de relief variate, în interiorul sau exteriorul localităților, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse;
- activitățile sunt repetitive și presupun efort fizic susținut;
- munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.

**Gama de variabile:**

- procedura de detensionare: desprindere șuruburi, realiniere în plan orizontal și vertical etc.;
- măsuri de izolare: prindere piese din cauciuc rigide pentru izolare antivibrații, prindere piese cauciuc dur pentru protejare buloane etc.;
- scopul urmărit în urma izolării: protejarea șinei prin evitarea contactului cu betonul, protejarea șuruburilor de prindere, protecția fonică a zonei etc.;
- tipuri de reglaje pentru echilibrarea șinei: în plan orizontal, în plan vertical, față de aliniamentul proiectat;
- accesorii pentru managementul de trafic: senzori de trafic (casete de macaz, casete de semnalizare treceri de pietoni), casete tehnologice (pentru ungere șină, de drenaj) etc.;
- zonele de montaj pentru accesoriile de trafic: treceri de pietoni, zone cu schimbarea direcției de mers, capetele traseului (pentru ungerea șinei), în apropierea căminelor de colectare dren (pentru casetele de drenaj) etc.;
- metode de montare: prindere mecanică cu șuruburi, fixare garnituri de cauciuc etc.;
- scule și unelte pentru montarea accesoriilor de management de trafic: mașini de găurit specifice pentru lucrări de cale ferată, chei fixe, chei dinamometrice etc.;
- intervenții tehnologice: întreținere, exploatare;
- sisteme de avertizare și semnalizare: plăcuțe marcare stații, intersecție semaforizată, schimbări de direcție etc.;
- zone de amplasare a sistemelor de avertizare și semnalizare: zone în care se află instituții cu grad mare de deservire (spitale, unități de pompieri, școli, complexe comerciale etc.), intersecții mari, puncte de plecare etc.;
- particularitățile traseului căii de rulare: lungimea, intersecțiile cu căi de rulare diverse,

intensitatea traficului zonal, tipul zonei deservite etc.;

-metode de prindere: prindere pe cabluri aeriene, prindere prin buloane etc.;

-locul de fixare: pe sol, la înălțime;

-scule pentru prinderea sistemelor de avertizare și semnalizare: chei, șurubelnițe, bormașini, ciocane, clești etc.;

-accesorii pentru prinderea sistemelor de avertizare și semnalizare: șuruburi, conexpanduri, cleme de prindere, bride etc.

**Cunoștințe:**

-noțiuni de bază de geometrie;

-noțiuni de desen tehnic;

-măsuri adoptate pentru izolarea căii de rulare pentru tramvai și scopul acestora;

-modalitatea de efectuare a reglajelor pentru echilibrarea șinelor de rulare;

-tipuri de accesorii pentru managementul de trafic și zone de montaj;

-scule, unelte, accesorii pentru operațiile de finisare a căii de rulare pentru tramvai;

-sisteme de avertizare și semnalizare utilizate pe calea de rulare pentru tramvai și zone de amplasare;

-particularități ale traseului căii de rulare cu influență asupra amplasării sistemelor de avertizare și semnalizare;

-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;

-proceduri de lucru;

-documentația tehnică specifică;

-terminologie de specialitate.

<b>Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Pregătește materialele pentru efectuarea intervenției	1.1. Materialele sunt pregătite pentru efectuarea intervenției conform planului de reparații și indicațiilor din rapoartele de constatări privind starea căii întocmite de persoanele abilitate. 1.2. Materialele sunt pregătite pentru efectuarea intervenției ținând seama de tipul deficienței constatate și necesarul de reparații.	Pregătirea materialelor pentru efectuarea intervenției se face cu preocupare.
2. Remediază deficiențele din cale	2.1. Deficiențele din cale sunt remediate conform procedurilor specifice. 2.2. Deficiențele din cale sunt remediate în funcție tipul acestora. 2.3. Deficiențele din cale sunt remediate încadrându-se în timpul de întrerupere a traficului pentru evitarea perturbării activității de transport. 2.4. Deficiențele din cale sunt remediate respectând cu strictețe măsurile de securitate individuală și colectivă în timpul desfășurării intervențiilor.	Remediarea deficiențelor din cale se face cu atenție și conștiinciozitate.
3. Verifică lucrarea executată	3.1. Lucrarea executată este verificată în zona de lucru, conform atribuțiilor de la locul de muncă. 3.2. Lucrarea executată este verificată respectând cu strictețe procedurile companiei și instrucțiunile de lucru.	Verificarea lucrării executate se face cu responsabilitate.

**Contexte:**

-activitatea se realizează în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate de suprafață, în zone cu forme de relief variate, pe lumină, în orice anotimp, în condiții meteo diverse sau în subteran, în spații închise, cu umiditate crescută, în condiții de iluminare și ventilație artificială.

-munca se desfășoară în echipă, conform unor proceduri stricte, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier.

**Gama de variabile:**

-tipuri de materiale: traverse, tirfoane, piese de prindere, scule și dispozitive- chei, mașini de găurit, mașini de burat, generator de curent etc.;

-persoane abilitate să întocmească rapoarte: șef de tură, șef de secție etc.;

-tipuri de deficiențe. cedarea barei de legătură dintre blocurile de traverse, slăbirea tirfoanelor, ieșirea din gabarit a cotei capului de șină, cedarea sudurilor de la îmbinarea șinelor, deteriorarea sistemului de semnalizare, fisuri ale șinelor, etc.;

-necesarul de reparații: înlocuirea traverselor, înlocuirea/strângerea tirfoanelor, refacerea burajului, reglarea aparatului de semnalizare etc.;

-măsuri de securitate: întreruperea curentului pe șina a treia, aplicarea tehnicilor de manipulare a materialelor grele, verificarea funcționalității echipamentelor de lucru, utilizarea echipamentului de protecție, respectarea cerințelor din normele, instrucțiunile și procedurile de lucru etc.

**Cunoștințe:**

-tipuri de lucrări de întreținere și reparații ale sistemului de rulaj;

-tipuri de materiale, scule și echipamente necesare pentru realizarea reparațiilor și lucrărilor de întreținere a căilor ferate;

-tipuri de deficiențe apărute în urma exploatarei sistemului de rulaj;

-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;

-proceduri de lucru;

-documentația tehnică specifică;

-terminologie de specialitate.

<b>Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate</b> (unitate specifică)		<b>Nivelul de responsabilitate și autonomie</b> 2CEC/2CNC
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență</b>	<b>Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență</b>
1. Identifică materialele și echipamentele de transportat	<p>1.1. Materialele și echipamentele sunt identificate conform indicațiilor primite din partea persoanelor abilitate.</p> <p>1.2. Materialele și echipamentele de transportat sunt identificate în funcție de lucrările de executat și necesitățile de punere în operă.</p> <p>1.3. Materialele și echipamentele sunt identificate conform graficului de montaj.</p>	Identificarea materialelor și echipamentelor se face cu atenție.
2. Deplasează materialele și echipamentele	<p>2.1. Materialele și echipamentele sunt deplasate prin modalitatea adecvată în funcție de caracteristicile acestora, distanța de parcurs și planul de deplasare.</p> <p>2.2. Materialele și echipamentele sunt deplasate pentru necesități curente de lucru utilizând după caz, mijloacele de transport din dotare.</p> <p>2.3. Materialele și echipamentele sunt deplasate folosind tehnicile de mânăuire adecvate.</p> <p>2.4. Materialele și echipamentele sunt deplasate în condiții de securitate individuală și colectivă, având în vedere caracteristicile spațiului de lucru și persoanele existente în perimetrul acestuia.</p> <p>2.5. Materialele și echipamentele sunt deplasate conform indicațiilor primite din partea persoanelor abilitate.</p>	Deplasarea materialelor și a echipamentelor se realizează cu atenție și responsabilitate
3. Manevrea materialele și echipamentele în cadrul procesului de muncă	<p>3.1. Materialele și echipamentele sunt manevrate utilizând tehnicile de mânăuire adecvate în funcție de cerințele de utilizare.</p> <p>3.2. Materialele și echipamentele sunt manevrate în conformitate cu tipul activităților desfășurate.</p> <p>3.3. Materialele și echipamentele sunt manevrate în limita atribuțiilor de la locul de muncă, împreună cu personalul implicat în derularea lucrărilor.</p>	Manevrarea materialelor și a echipamentelor în cadrul procesului de muncă se realizează cu grijă și răbdare.

**Contexte:**

-activitatea se desfășoară pentru necesități curente de lucru, în spații deschise, pe șantiere de construcții pentru căi ferate de suprafață sau în subteran, în spații închise, cu umiditate crescută, în condiții de iluminare și ventilație artificială;

-munca se desfășoară în echipă, sub supravegherea directă a șefului de echipă, a șefului punctului de lucru sau de șantier;

-transportul se realizează prin purtare directă în contexte diverse de timp, anotimp și condiții meteorologice, în plan orizontal sau vertical, în spații înguste sau largi, de la locurile de preluare din mijloacele de transport sau din utilajele de ridicare;

-activitățile de transport și manipulare sunt repetitive și se desfășoară conform unor proceduri clar stabilite.

**Gama de variabile:**

-tipuri de materiale: țărugi din lemn sau metal, traverse din lemn sau beton, șine, piatră pentru buraj, pământuri de umplere, materiale pentru sistemul de drenaj- argilă, nisip, materiale geotextile, membrane din cauciuc, material mărunț de prindere a șinelor etc.;

-echipamente de transportat: unelte (lopată, mai, hârleț, cazma etc.), ciocan pneumatic, ciocan de abataj, discuri compactoare, mașină de burat, truse de scule etc.;

-persoane abilitate: șef de echipă, șef de tură, șef de secție, șef punct de lucru, șef de șantier etc.;

-tipuri de lucrări: pregătirea terenului pentru lucrări de terasamente, lucrări de terasamente, lucrări de infrastructură a căii ferate, lucrări de suprastructură, lucrări de reparații și de întreținere a căii de rulare etc.;

-modalități de deplasare: individual, în echipă;

-caracteristicile materialelor: greutatea, lungimea, volumul, forma de prezentare etc.

-planul de deplasare: orizontal, vertical;

-mijloace de transport: roabă, cărucioare de transport șină, platforme de transport materiale pe calea ferată etc.;

-tehnici de mânăuire: preluare, apucare, susținere, răsucire, împingere, sprijinire, înclinare, ridicare, așezare etc.;

-caracteristicile spațiului de lucru: dimensiuni, dispunere în plan orizontal și vertical, amplasare (la suprafață, în subteran, la înălțime), configurație, căi de acces etc.;

-tipuri de activități: marcarea traseu cale, defrișare/decopertare teren, excavare teren, umplere goluri, evacuare pământ și material vegetal, executare sistem de drenaj, așezare traverse, montare șine, burare cale de rulare, montare șină a treia pentru metrou, remediere deficiențe din cale etc.;

-personal implicat în derularea lucrărilor: deservenți utilaje pentru construcții, macaragii, legători de sarcină, muncitori necalificați, șoferi etc.

**Cunoștințe:**

- tipuri de materiale necesare pentru realizarea lucrărilor de construcții căi ferate;
- tipuri de activități specifice lucrărilor de construcții căi ferate;
- tehnici de transport prin purtare directă;
- tipuri de echipamente pentru transportul materialelor și modalități de utilizare;
- tehnici de manipulare a materialelor;
- instrucțiuni de manipulare a sarcinilor;
- terminologie de specialitate.

## CALIFICAREA PROFESIONALĂ

### CONSTRUCTOR LINII DE TRAMVAI

**Cod RNC:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Sector:** CONSTRUCȚII

**Versiunea:** 00

**Data aprobării:** 21.06.2011

**Data propusă pentru revizuire:** 1 iunie 2015

#### **Echipa de redactare:**

Gulie Daniel, inginer, adj. șef secție METABET CF SA-Pitești, jud. Argeș;  
Libidov Pavel, inginer, șef șantier, SUMMA Europe Contracting–București;  
Petre Cristina, specialist sisteme calificare Casa de Meserii a Constructorilor, expert sectorial pentru standarde ocupaționale și calificări.

#### **Verificator sectorial:**

Danciu Oprică, subinginer, adj. șef șantier, DIMAR SRL - București, șantier Iași;

#### **Expert validator:**

Catargiu Irimie, inginer, Casa Socială a Constructorilor, reprezentant ARACO- Asociația Română a Antreprenorilor din Construcții

**Denumirea documentului electronic:** Q\_constructor linii de tramvai\_00

**Responsabilitatea pentru conținutul acestei calificării profesionale revine echipei de redactare și experților care au efectuat verificarea și validarea acesteia.**

Calificarea profesională a fost dezvoltată în cadrul proiectului strategic CALITATE ÎN EDUCAȚIE-CALE, cofinanțat din Fondul Social European, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 **INVESTEȘTE ÎN OAMENI!**, Axa prioritară 1

## **Titlul calificării profesionale:** Constructor linii de tramvai

### **Descriere**

Calificarea constructor linii de tramvai, de nivel 2, este practică de persoanele care își desfășoară activitatea în domeniul construcțiilor și care execută lucrări de construcție, refacție și reparare a căilor ferate pentru tramvai.

Muncitorul constructor de linii de tramvai lucrează în echipă, pe baza unor proceduri stricte, sub coordonare directă, având un anumit grad de autonomie în activitate.

### **Motivație**

Calificarea este necesară datorită dezvoltării și modernizării sistemului de transport pentru persoane pe căi de rulare pentru tramvai și ca urmare a necesității de întreținere a liniilor de tramvai existente în localitățile din țară. Angajatorii din cadrul companiilor de construcții exprimă necesitatea pregătirii forței de muncă în conformitate cu cerințele noilor tehnologii specifice domeniului.

### **Condiții de acces**

Pentru practicarea calificării Constructor linii de tramvai, orice persoană interesată trebuie să fie sănătoasă din punct de vedere fizic și psihic, rezistentă la efort fizic și lucru în condiții meteorologice aspre (ploaie, vânt, temperaturi înalte sau scăzute etc.), în orice anotimp.

### **Nivelul de studii minim necesar**

Persoanele interesate pot deveni constructori de linii de tramvai în urma absolvirii învățământului general obligatoriu și calificării prin sistemul formării profesionale inițiale sau prin sistemul formării profesionale continue.

Competențele dobândite pe alte căi decât cele formale pot fi evaluate pe baza standardului ocupațional.

### **Rute de progres**

În urma acumulării de experiență pe șantier și prin continuarea studiilor, constructorul de linii de tramvai are posibilitatea să devină constructor căi ferate, maistru, tehnician sau inginer în construcții.

### **Cerințe legislative specifice**

Nu este cazul.

**Titlul calificării profesionale:** Constructor linii de tramvai

**Cod RNC:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Lista competențelor profesionale**

<b>Cod</b>	<b>Denumirea competenței profesionale</b>	<b>Nivel</b>	<b>Credite</b>
	C1.Comunicare în limba oficială	2CEC/2CNC	
	C2.Comunicare în limbi străine	1CEC/1CNC	
	C3.Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie	2CEC/2CNC	
	C4.Competențe informatice	1CEC/1CNC	
	C5.Competența de a învăța	2CEC/2CNC	
	C6.Competențe sociale și civice	2CEC/2CNC	
	C7.Competențe antreprenoriale	2CEC/2CNC	
	C8.Competența de exprimare culturală	1CEC/1CNC	
	G1.Organizarea locului de muncă	2CEC/2CNC	
	G2.Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	2CEC/2CNC	
	G3.Aplicarea normelor de protecție a mediului	2CEC/2CNC	
	G4.Asigurarea calității lucrărilor executate	2CEC/2CNC	
	G5.Întreținerea echipamentelor de lucru	2CEC/2CNC	
	S1. Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată	2CEC/2CNC	
	S2. Pregătirea lucrărilor de terasamente	2CEC/2CNC	
	S3. Realizarea patului căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S4. Executarea căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S8. Finisarea căii de rulare pentru tramvai	2CEC/2CNC	
	S9. Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S10. Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate	2CEC/2CNC	

**Competența profesională:** Organizarea locului de muncă

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Identifică particularitățile frontului de lucru cu atenție, pe baza indicațiilor oferite de persoanele abilitate, în funcție de tipul lucrării de executat și graficul de execuție, având în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților.</p> <p>2. Respectă organizarea de șantier cu strictețe, dovedind disciplină și responsabilitate, conform cerințelor specifice șantierului și regulamentului de ordine interioară al companiei, având în vedere tipul lucrărilor de executat și caracteristicile acestora.</p> <p>3. Preia cu atenție mijloacele de muncă pentru activitatea curentă conform procedurilor interne ale companiei, având în vedere specificul tuturor activităților care urmează să fie desfășurate.</p> <p>4. Organizează spațiul propriu de lucru cu grijă și preocupare, în funcție de amplasarea acestuia, urmărind dispunerea ordonată a mijloacelor de muncă din inventarul propriu, păstrând libere toate căile de acces, având în vedere necesitățile de desfășurare ale celorlalți membri ai echipei și asigurând toate condițiile necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților.</p>	<p>-tipuri de lucrări și modul de organizare a spațiului propriu de lucru în funcție de activitățile specifice acestora;</p> <p>-particularități generale ale unui front de lucru;</p> <p>-modul în care se realizează organizarea de șantier și cerințe specifice de respectat;</p> <p>-prevederi ale Regulamentului de ordine interioară cu privire la desfășurarea activității pe șantierul de construcții;</p> <p>-norme de sănătate și securitate în muncă și de PSI specifice activității din șantierul de construcții;</p> <p>-tipuri de mijloace de muncă din inventarul propriu al muncitorului constructor de linii de tramvai;</p> <p>-cerințe privind organizarea spațiului propriu de lucru al muncitorului constructor de linii de tramvai;</p> <p>-condiții necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților;</p> <p>-varianțe de amplasare a spațiilor de lucru și cerințele de organizare specifice;</p> <p>-categorii de muncitori cu care poate lucra în echipă constructorul de linii de tramvai.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1.Își însușește cu seriozitate și conștiinciozitate normele de sănătate și securitate în muncă pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor specifice, în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă, având în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților și urmărind semnificația mijloacelor de semnalizare și avertizare utilizate în sectorul de activitate.</p> <p>2.Utilizează corect echipamentul individual de lucru și protecție, în scopul pentru care a fost primit, în corelație cu specificul locului de muncă și riscurile potențiale, conform prevederilor producătorului și procedurii specifice de la locul de muncă.</p> <p>3.Aplică în mod disciplinat și responsabil prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă, permanent, pe întreaga derulare a activităților, conform procedurilor specifice pe lucrarea de executat, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă.</p> <p>4.Respectă cu responsabilitate prevederile legale referitoare la situațiile de urgență conform cerințelor formulate în instructaje, în corelație cu specificul locurilor în care se desfășoară activitățile și conform procedurilor interne specifice.</p> <p>5. Intervine în caz de accident cu luciditate și stăpânire de sine, conform responsabilităților precizate în planul de acțiune în situații de urgență, prin modalități adecvate situației concrete și tipului de accident produs, conform procedurilor interne ale companiei, evitând agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane și acordând sprijin personalului abilitat, în funcție de solicitări.</p>	<p>-norme generale și specifice de sănătate și securitate în muncă;</p> <p>-tipuri de lucrări, contexte de realizare și riscuri potențiale;</p> <p>-tipuri de instructaje pe probleme de sănătate și securitate în muncă;</p> <p>-particularități ale locului de muncă cu importanță din punct de vedere al sănătății și securității în muncă;</p> <p>-mijloace de semnalizare și avertizare utilizate pe șantierele de construcții;</p> <p>-tipuri de echipamente individuale de lucru și de protecție și cerințe generale de utilizare;</p> <p>-prevederi legale privind acțiunea în situații de urgență;</p> <p>-tipuri de situații de urgență;</p> <p>-tipuri de servicii specializate și persoane abilitate pentru intervenția în situații de urgență și accidente de muncă;</p> <p>-modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-tipuri de accidente și modalități de intervenție;</p> <p>-persoane abilitate să intervină în caz de accident.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>● Simulare</li> <li>● Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Test scris</li> <li>● Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Aplicarea normelor de protecție a mediului

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Își însușește cu seriozitate și conștiinciozitate normele de protecție a mediului pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor, în corelație cu specificul sectorului de activitate, având în vedere particularitățile locului de muncă și ale zonei geografice.</p> <p>2.Acționează permanent, cu atenție și preocupare, pentru prevenirea incidentelor/ accidentelor de mediu, conform procedurilor interne ale companiei, în funcție de particularitățile locului de muncă.</p> <p>3. Gestionează cu responsabilitate, permanent, deșeurile rezultate din activitate conform cerințelor cuprinse în procedurile de mediu ale companiei, în locuri special amenajate, utilizând echipamente specifice și evitând poluarea mediului ambiant.</p>	<p>-norme generale de protecție a mediului;</p> <p>-tipuri de activități specifice ocupației cu impact asupra mediului înconjurător;</p> <p>-tipuri de incidente și accidente de mediu și posibilități de intervenție;</p> <p>-tipuri de deșeuri rezultate din activitate și modul de gestionare a acestora;</p> <p>-procedurile interne ale companiei privind protecția mediului.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Simulare</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Asigurarea calității lucrărilor executate

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Își însușește tehnologiile de lucru cu conștiinciozitate și perseverență, pe baza indicațiilor din fișele tehnologice, pe faze de derulare a activității la locul de muncă, în funcție de tipul activității desfășurate.</p> <p>2.Aplică procedurile tehnice de execuție cu strictețe, în funcție de specificul activității și tipul lucrării de realizat, pe întreaga derulare a activităților, conform tehnologiilor specifice, în funcție de fiecare material pus în operă și caracteristicile lucrării.</p> <p>3.Verifică lucrările executate din punct de vedere calitativ cu exigență, atenție și responsabilitate, pe faze de lucru, conform tehnologiei de execuție, prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate cu indicațiile din proiectul de execuție, prin metode adecvate în funcție de tipul lucrării executate și caracteristicile tehnice urmărite, utilizând corect dispozitivele de verificare necesare.</p> <p>4.Remediază deficiențele constatate ori de câte ori este nevoie pe parcursul derulării lucrărilor, prin metode adecvate, în funcție de tipul acestora.</p>	<p>-tehnologii specifice de lucru;</p> <p>-tipuri de lucrări specifice ocupației și activități presupuse de acestea;</p> <p>-proceduri tehnice de execuție;</p> <p>-tipuri de materiale utilizate pentru lucrările de construcție a liniilor de tramvai;</p> <p>-cerințele tehnice ale lucrărilor de construcție a liniilor de tramvai;</p> <p>-metode de verificare a calității execuției și dispozitive utilizate pentru verificare;</p> <p>-tipuri de deficiențe întâlnite în lucrările de construcție a liniilor de tramvai;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Întreținerea echipamentelor de lucru**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Verifică permanent, cu atenție, conform procedurilor companiei, starea echipamentelor de lucru având în vedere cerințele de utilizare ale acestora, pentru menținerea siguranței în întrebuințare pe parcursul executării lucrărilor.</p> <p>2.Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru cu responsabilitate și atenție, în funcție de tipul acestora, în condiții de siguranță, în locuri special amenajate, conform prescripțiilor tehnice specifice și indicațiilor producătorilor, pentru menținerea duratei normale de lucru.</p> <p>3.Informează în mod clar, corect și la obiect personalul abilitat asupra deteriorării/defectării echipamentelor de lucru, conform procedurilor interne ale companiei și atribuțiilor de la locul de muncă, pentru asigurarea continuității procesului de muncă, informarea fiind făcută cu promptitudine și responsabilitate.</p>	<p>-tipuri de echipamente de lucru și cerințe privind utilizarea acestora;</p> <p>-proceduri de întreținere a echipamentelor de lucru;</p> <p>-condiții pentru aplicarea procedurilor de întreținere a echipamentelor;</p> <p>-scopul întreținerii echipamentelor de lucru și consecințe ale utilizării unor echipamente neconforme;</p> <p>-persoane abilitate să preia informațiile privind deteriorarea/defectarea echipamentelor de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Simulare</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Marchează cu atenție traseul căii conform proiectului de execuție, urmărind indicațiile furnizate de personalul de specialitate, având în vedere realizarea tuturor reperelor ajutoare necesare pentru efectuarea lucrărilor în funcție de caracteristicile reliefului și utilizând materialele adecvate în funcție de amplasamentul căii.</p> <p>2. Decopertează terenul cu conștiinciozitate, în colaborare cu personalul abilitat, în funcție de tipul căii de rulare și amplasamentul acesteia, pe măsura înaintării frontului de lucru, secvențial, respectând graficul de lucrări, asigurând condițiile de efectuare a lucrărilor de terasamente, utilizând uneltele adecvate în funcție de tipul acoperirii existente pe amplasament și conform indicațiilor din proiectul de execuție.</p> <p>3. Evacuează materialul vegetal rezultat în urma decopertării cu consecvență, prin modalitatea adecvată în funcție de tipul și caracteristicile acestuia, în locuri special amenajate și securizate, conform procedurilor companiei, separat, pe categorii distincte de componente, pentru facilitarea procesării conform normelor de mediu în vigoare.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de topometrie;</p> <p>-materiale utilizate pentru marcarea traseului căilor ferate și cerințe privind realizarea activității de marcăre;</p> <p>-tipuri de unelte utilizate în activitatea de pregătire a terenurilor pentru lucrările de cale ferată și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-cerințe referitoare la separarea și depozitarea materialelor și deșeurilor evacuate;</p> <p>-norme specifice de protecție a mediului;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>● Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Test scris</li> <li>● Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Pregătirea lucrărilor de terasamente**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Excavează terenul cu atenție, prin metoda adecvată, respectând planurile de săpături, urmărind marcajele realizate, utilizând uneltele necesare în funcție de natura solului și în colaborare cu personalul specializat.</p> <p>2. Evacuează cu consecvență pământul rezultat în urma săpăturilor, continuu, pe măsura înaintării frontului de lucru, în locuri prestabilite conform planului de organizare a șantierului și având în vedere conservarea biodiversității din zonă.</p> <p>3. Umple golurile din teren cu conștiinciozitate prin adăugarea cantităților de pământuri necesare până la atingerea cotelor indicate în proiectul de execuție, în straturi compactate, respectând tehnologiile specifice, utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda de lucru adoptată și în colaborare cu personalul specializat, în funcție de necesități.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de topometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de geologie;</p> <p>-tipuri de unelte pentru excavarea manuală și semimecanizată a terenurilor și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-tipuri de unelte pentru umplerea manuală și semimecanizată a golurilor;</p> <p>-tipuri de locuri pentru evacuarea pământurilor rezultate din săpături;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Realizarea patului căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Construiește în mod corect platforma căii de rulare, prin metode adecvate, respectând cotele de nivel indicate în proiectul de execuție, în funcție de natura și geometria solului, cu echipamente specifice și în colaborare cu muncitorii deservenți de utilaje pentru construcții, în funcție de necesități.</p> <p>2. Configurează cu atenție marginile căii de rulare, având în vedere proiectul de execuție, în funcție de condițiile climatice specifice zonei geografice, respectând tehnologiile de execuție specifice fiecărui tip de lucrare care urmează să se realizeze și în conformitate cu indicațiile primite din partea persoanelor abilitate.</p> <p>3. Ranforsează cu responsabilitate marginile căii de rulare prin metodele adecvate, în funcție de natura și geometria solului, având în vedere scopul urmărit, respectând tehnologiile specifice lucrărilor de executat, utilizând materialele adecvate, conform indicațiilor conținute în proiectul de execuție și normativele în vigoare și urmărind cu strictețe indicațiile persoanelor abilitate.</p> <p>4. Realizează sistemul de drenaj cu profesionalism, utilizând materialele și soluțiile de punere în operă precizate în documentația tehnică, respectând succesiunea de așternere a straturilor, efectuând toate operațiile necesare conform tehnologiilor specifice și având în vedere procedurile interne ale companiei.</p> <p>5. Stabilizează cu responsabilitate terenul de fundare în funcție de natura acestuia, prin metode specifice, respectând procedurile de lucru și utilizând uneltele adecvate, secvențial, pe zone de lucru, conform tehnologiei specifice, pentru asigurarea continuității procesului de execuție.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie; -noțiuni elementare de topometrie; -noțiuni elementare de geologie; -noțiuni de desen tehnic; -scule, echipamente și materiale folosite pentru executarea terasamentelor și modul de utilizare; -metode de realizare a platformei căii de rulare; -lucrări de configurare a marginilor căii de rulare și scopul realizării acestora; -metode de ranforsare a marginilor căii de rulare și situațiile în care se aplică acestea; -materiale și operații necesare pentru realizarea sistemului de drenaj; -tipuri de unelte folosite pentru executarea terasamentelor și modul de întrebuințare al acestora; -măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență; -proceduri de lucru; -documentația tehnică specifică; -terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"><li>● Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>● Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Test scris</li><li>● Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Executarea căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Așează traversele cu atenție, la distanța indicată în proiectul de execuție și instrucția specifică, utilizând tipurile adecvate în funcție de domeniul de aplicare, asigurând paralelismul și nivelul acestora pe întregul tronson, verificând conformitatea acestora și a sistemului de prindere folosit.</p> <p>2. Poziționează șinele în mod corect, pe sistemul de prindere existent pe traversă, utilizând tipul de șină precizat în proiectul de execuție și urmărind îndeplinirea cerințelor specificate în documentația tehnică.</p> <p>3. Fixează șinele pe traverse, cu atenție și responsabilitate, cu ajutorul elementelor componente specifice sistemului de prindere utilizat, respectând indicațiile din fișele tehnice ale fiecărui sistem de prindere, prin operațiile adecvate, utilizând sculele și accesoriile necesare.</p> <p>4. Jontează șinele cu grijă, executând toate operațiile necesare conform tehnologiei, asigurând reglarea rostului de dilatație în funcție de temperatura ambiantă și temperatura șinelor și respectând indicațiile din normele tehnice specifice.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-scule și accesorii folosite pentru fixarea și jontarea șinelor și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-tipuri de operații necesare pentru jontarea șinelor și modul de executare;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-procese tehnologice specifice executării căilor de rulare de suprafață sau în subteran;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofoliu</li> </ul>	

**Competența profesională:** Finisarea căii de rulare pentru tramvai**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Detensionează cu grijă șinele conform procedurii specifice, adoptând măsurile de izolare necesare în funcție de scopul urmărit și respectând proiectul de execuție.</p> <p>2. Echilibrează cu precizie șina de rulare urmărind aliniamentul și gabaritul în perimetrul zonei de lucru, respectând standardele tehnice în vigoare și efectuând reglajele necesare până la atingerea cotelor proiectate.</p> <p>3. Montează în mod corect accesoriile pentru managementul de trafic prin prindere directă de șine, respectând indicațiile din proiectul de execuție privind zonele de montaj, utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda aplicată, respectând poziția în plan orizontal și vertical în vederea facilitării accesului în cazul intervențiilor tehnologice.</p> <p>4. Amplasează cu responsabilitate sistemele de avertizare și semnalizare în zonele stabilite prin proiectul de execuție, în conformitate cu particularitățile traseului căii de rulare, în corelație cu managementul de trafic, prin metodele de prindere adecvate, în funcție de locul de fixare și utilizând sculele și accesoriile necesare.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-măsuri adoptate pentru izolarea căii de rulare pentru tramvai și scopul acestora;</p> <p>-modalitatea de efectuare a reglajelor pentru echilibrarea șinelor de rulare;</p> <p>-tipuri de accesorii pentru managementul de trafic și zone de montaj;</p> <p>-scule, unelte, accesorii pentru operațiile de finisare a căii de rulare pentru tramvai;</p> <p>-sisteme de avertizare și semnalizare utilizate pe calea de rulare pentru tramvai și zone de amplasare;</p> <p>-particularități ale traseului căii de rulare cu influență asupra amplasării sistemelor de avertizare și semnalizare;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Pregătește cu preocupare materialele pentru efectuarea intervenției conform planului de reparații și indicațiilor din rapoartele de constatări privind starea căii întocmite de persoanele abilitate, ținând seama de tipul deficienței constatate și necesarul de reparații.</p> <p>2. Remediază cu atenție și conștiinciozitate deficiențele din cale în funcție tipul acestora, conform procedurilor specifice, încadrându-se în timpul de întrerupere a traficului pentru evitarea perturbării activității de transport, respectând cu strictețe măsurile de securitate individuală și colectivă în timpul desfășurării intervențiilor.</p> <p>3. Verifică în mod responsabil lucrarea executată conform atribuțiilor de la locul de muncă, respectând cu strictețe procedurile companiei și instrucțiunile de lucru.</p>	<p>-tipuri de lucrări de întreținere și reparații ale sistemului de rulaj;</p> <p>-tipuri de materiale, scule și echipamente necesare pentru realizarea reparațiilor și lucrărilor de întreținere a căilor ferate;</p> <p>-tipuri de deficiențe apărute în urma exploatării sistemului de rulaj;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofoliu</li> </ul>	

**Competența profesională:** Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică materialele și echipamentele de transportat cu atenție, conform indicațiilor primite din partea persoanelor abilitate, în funcție de lucrările de executat și necesitățile de punere în operă, conform graficului de montaj.</p> <p>2. Deplasează materialele și echipamentele cu atenție și responsabilitate, prin modalitatea adecvată în funcție de caracteristicile acestora, distanța de parcurs și planul de deplasare, pentru necesități curente de lucru, utilizând după caz, mijloacele de transport din dotare, folosind tehnicile de mânăuire adecvate, asigurând condițiile de securitate individuală și colectivă în funcție de caracteristicile spațiului de lucru și persoanele existente în perimetrul acestuia și respectând indicațiile primite din partea persoanelor abilitate.</p> <p>3. Manevreează cu grijă și răbdare materialele și echipamentele în cadrul procesului de muncă utilizând tehnicile de mânăuire adecvate în funcție de cerințele de utilizare, în conformitate cu tipul activităților desfășurate, în limita atribuțiilor de la locul de muncă, împreună cu personalul implicat în derularea lucrărilor.</p>	<p>-tipuri de materiale necesare pentru realizarea lucrărilor de construcții căi ferate;</p> <p>-tipuri de activități specifice lucrărilor de construcții căi ferate;</p> <p>-tehnicile de transport prin purtare directă;</p> <p>-tipuri de echipamente pentru transportul materialelor și modalități de utilizare;</p> <p>-tehnicile de manipulare a materialelor;</p> <p>-instrucțiuni de manipulare a sarcinilor;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>

## CALIFICAREA PROFESIONALĂ

### CONSTRUCTOR CĂI FERATE

**Cod RNC:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Sector:** Construcții

**Versiunea:** 00

**Data aprobării:** 21.06.2011

**Data propusă pentru revizuire:** 1 iunie 2015

#### **Echipa de redactare:**

Gulie Daniel, inginer, adj. șef secție METABET CF SA-Pitești, jud. Argeș;  
Libidov Pavel, inginer, șef șantier, SUMMA Europe Contracting–București;  
Petre Cristina, specialist sisteme calificare Casa de Meserii a Constructorilor, expert sectorial pentru standarde ocupaționale și calificări.

#### **Verificator sectorial:**

Danciu Oprică, subinginer, adj. șef șantier, DIMAR SRL - București, șantier Iași;

#### **Expert validator:**

Catargiu Irimie, inginer, Casa Socială a Constructorilor, reprezentant ARACO- Asociația Română a Antreprenorilor din Construcții

**Denumirea documentului electronic:** Q\_constructor cai ferate\_00

**Responsabilitatea pentru conținutul acestei calificării profesionale revine echipei de redactare și experților care au efectuat verificarea și validarea acesteia.**

Calificarea profesională a fost dezvoltată în cadrul proiectului strategic CALITATE ÎN EDUCAȚIE-CALE, cofinanțat din Fondul Social European, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 **INVESTEȘTE ÎN OAMENI!**, Axa prioritară 1



## **Titlul calificării profesionale:** Constructor căi ferate

### **Descriere**

Calificarea constructor căi ferate, de nivel 2, este practică de persoanele care își desfășoară activitatea în cadrul sectorului de construcții și care execută lucrări de construcție, refacție și reparare a căilor ferate pentru transportul de pasageri și mărfuri pe rute urbane sau în afara localităților, la suprafață sau în subteran.

Muncitorul constructor de căi ferate lucrează în echipă, pe baza unor proceduri stricte, sub coordonare directă, având un anumit grad de autonomie în activitate.

### **Motivație**

Calificarea este necesară datorită dezvoltării sistemului național de cale ferată, pentru asigurarea unui transport ecologic și rentabil al mărfurilor și persoanelor, precum și pentru întreținerea căilor de rulare din rețeaua existentă. Angajatorii din cadrul companiilor de construcții exprimă necesitatea pregătirii forței de muncă în conformitate cu cerințele noilor tehnologii specifice domeniului.

### **Condiții de acces**

Pentru practicarea calificării Constructor căi ferate, orice persoană interesată trebuie să fie sănătoasă din punct de vedere fizic și psihic, rezistentă la efort fizic și lucru în condiții meteorologice aspre ( ploaie, vânt, temperaturi înalte sau scăzute etc.), în orice anotimp și după caz, în condiții de izolare temporară datorate dimensiunii și amplasamentului fronturilor de lucru.

### **Nivelul de studii minim necesar**

Persoanele interesate pot deveni constructori de căi ferate în urma absolvirii învățământului general obligatoriu și calificării prin sistemul formării profesionale inițiale sau prin sistemul formării profesionale continue.

Competențele dobândite pe alte căi decât cele formale pot fi evaluate pe baza standardului ocupațional.

### **Rute de progres**

În urma acumulării de experiență pe șantier și prin continuarea studiilor, constructorul de căi ferate are posibilitatea să devină maestru, tehnician sau inginer în construcții.

### **Cerințe legislative specifice**

Nu este cazul.

**Titlul calificării profesionale:** Constructor căi ferate

**Cod RNC:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Lista competențelor profesionale**

<b>Cod</b>	<b>Denumirea competenței profesionale</b>	<b>Nivel</b>	<b>Credite</b>
	C1.Comunicare în limba oficială	2CEC/2CNC	
	C2.Comunicare în limbi străine	1CEC/1CNC	
	C3.Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie	2CEC/2CNC	
	C4.Competențe informatice	1CEC/1CNC	
	C5.Competența de a învăța	2CEC/2CNC	
	C6.Competențe sociale și civice	2CEC/2CNC	
	C7.Competențe antreprenoriale	2CEC/2CNC	
	C8.Competența de exprimare culturală	1CEC/1CNC	
	G1.Organizarea locului de muncă	2CEC/2CNC	
	G2.Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	2CEC/2CNC	
	G3.Aplicarea normelor de protecție a mediului	2CEC/2CNC	
	G4.Asigurarea calității lucrărilor executate	2CEC/2CNC	
	G5.Întreținerea echipamentelor de lucru	2CEC/2CNC	
	S1. Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată	2CEC/2CNC	
	S2. Pregătirea lucrărilor de terasamente	2CEC/2CNC	
	S3. Realizarea patului căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S4. Executarea căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S5. Realizarea panourilor de cale pentru metrou	2CEC/2CNC	
	S6. Montarea șinei a treia pentru metrou	2CEC/2CNC	
	S7. Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou	2CEC/2CNC	
	S8. Finisarea căii de rulare pentru tramvai	2CEC/2CNC	
	S9. Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare	2CEC/2CNC	
	S10. Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate	2CEC/2CNC	

**Competența profesională:** Organizarea locului de muncă

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Identifică particularitățile frontului de lucru cu atenție, pe baza indicațiilor oferite de persoanele abilitate, în funcție de tipul lucrării de executat și graficul de execuție, având în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților.</p> <p>2. Respectă organizarea de șantier cu strictețe, dovedind disciplină și responsabilitate, conform cerințelor specifice șantierului și regulamentului de ordine interioară al companiei, având în vedere tipul lucrărilor de executat și caracteristicile acestora.</p> <p>3. Preia cu atenție mijloacele de muncă pentru activitatea curentă conform procedurilor interne ale companiei, având în vedere specificul tuturor activităților care urmează să fie desfășurate.</p> <p>4. Organizează spațiul propriu de lucru cu grijă și preocupare, în funcție de amplasarea acestuia, urmărind dispunerea ordonată a mijloacelor de muncă din inventarul propriu, păstrând libere toate căile de acces, având în vedere necesitățile de desfășurare ale celorlalți membri ai echipei și asigurând toate condițiile necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților.</p>	<p>-tipuri de lucrări și modul de organizare a spațiului propriu de lucru în funcție de activitățile specifice acestora;</p> <p>-particularități generale ale unui front de lucru;</p> <p>-modul în care se realizează organizarea de șantier și cerințe specifice de respectat;</p> <p>-prevederi ale Regulamentului de ordine interioară cu privire la desfășurarea activității pe șantierul de construcții;</p> <p>-norme de sănătate și securitate în muncă și de PSI specifice activității din șantierele de construcții;</p> <p>-tipuri de mijloace de muncă din inventarul propriu al muncitorului constructor de căi ferate;</p> <p>-cerințe privind organizarea spațiului propriu de lucru al muncitorului constructor de căi ferate;</p> <p>-condiții necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților;</p> <p>-varianțe de amplasare a spațiilor de lucru și cerințele de organizare specifice;</p> <p>-categoriile de muncitori cu care poate lucra în echipă constructorul de căi ferate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1.Își însușește cu seriozitate și conștiinciozitate normele de sănătate și securitate în muncă pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor specifice, în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă, având în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților și urmărind semnificația mijloacelor de semnalizare și avertizare utilizate în sectorul de activitate.</p> <p>2.Utilizează corect echipamentul individual de lucru și protecție, în scopul pentru care a fost primit, în corelație cu specificul locului de muncă și riscurile potențiale, conform prevederilor producătorului și procedurii specifice de la locul de muncă.</p> <p>3.Aplică în mod disciplinat și responsabil prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă, permanent, pe întreaga derulare a activităților, conform procedurilor specifice pe lucrarea de executat, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă.</p> <p>4.Respectă cu responsabilitate prevederile legale referitoare la situațiile de urgență conform cerințelor formulate în instructaje, în corelație cu specificul locurilor în care se desfășoară activitățile și conform procedurilor interne specifice.</p> <p>5. Intervine în caz de accident cu luciditate și stăpânire de sine, conform responsabilităților precizate în planul de acțiune în situații de urgență, prin modalități adecvate situației concrete și tipului de accident produs, conform procedurilor interne ale companiei, evitând agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane și acordând sprijin personalului abilitat, în funcție de solicitări.</p>	<p>-norme generale și specifice de sănătate și securitate în muncă;</p> <p>-tipuri de lucrări, contexte de realizare și riscuri potențiale;</p> <p>-tipuri de instructaje pe probleme de sănătate și securitate în muncă;</p> <p>-particularități ale locului de muncă cu importanță din punct de vedere al sănătății și securității în muncă;</p> <p>-mijloace de semnalizare și avertizare utilizate pe șantierele de construcții;</p> <p>-tipuri de echipamente individuale de lucru și de protecție și cerințe generale de utilizare;</p> <p>-prevederi legale privind acțiunea în situații de urgență;</p> <p>-tipuri de situații de urgență;</p> <p>-tipuri de servicii specializate și persoane abilitate pentru intervenția în situații de urgență și accidente de muncă;</p> <p>-modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-tipuri de accidente și modalități de intervenție;</p> <p>-persoane abilitate să intervină în caz de accident.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>● Simulare</li> <li>● Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Test scris</li> <li>● Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Aplicarea normelor de protecție a mediului

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Își însușește cu seriozitate și conștiinciozitate normele de protecție a mediului pe baza informațiilor primite în cadrul instructajelor, în corelație cu specificul sectorului de activitate, având în vedere particularitățile locului de muncă și ale zonei geografice.</p> <p>2.Acționează permanent, cu atenție și preocupare, pentru prevenirea incidentelor/ accidentelor de mediu, conform procedurilor interne ale companiei, în funcție de particularitățile locului de muncă.</p> <p>3. Gestionează cu responsabilitate, permanent, deșeurile rezultate din activitate conform cerințelor cuprinse în procedurile de mediu ale companiei, în locuri special amenajate, utilizând echipamente specifice și evitând poluarea mediului ambiant.</p>	<p>-norme generale de protecție a mediului; -tipuri de activități specifice ocupației cu impact asupra mediului înconjurător; -tipuri de incidente și accidente de mediu și posibilități de intervenție; -tipuri de deșeuri rezultate din activitate și modul de gestionare a acestora; -procedurile interne ale companiei privind protecția mediului.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Simulare</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Asigurarea calității lucrărilor executate

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Își însușește tehnologiile de lucru cu conștiinciozitate și perseverență, pe baza indicațiilor din fișele tehnologice, pe faze de derulare a activității la locul de muncă, în funcție de tipul activității desfășurate.</p> <p>2.Aplică procedurile tehnice de execuție cu strictețe, în funcție de specificul activității și tipul lucrării de realizat, pe întreaga derulare a activităților, conform tehnologiilor specifice, în funcție de fiecare material pus în operă și caracteristicile lucrării.</p> <p>3.Verifică lucrările executate din punct de vedere calitativ cu exigență, atenție și responsabilitate, pe faze de lucru, conform tehnologiei de execuție, prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate cu indicațiile din proiectul de execuție, prin metode adecvate în funcție de tipul lucrării executate și caracteristicile tehnice urmărite, utilizând corect dispozitivele de verificare necesare.</p> <p>4.Remediază deficiențele constatate ori de câte ori este nevoie pe parcursul derulării lucrărilor, prin metode adecvate, în funcție de tipul acestora.</p>	<p>-tehnologii specifice de lucru;</p> <p>-tipuri de lucrări specifice ocupației și activități presupuse de acestea;</p> <p>-proceduri tehnice de execuție;</p> <p>-tipuri de materiale utilizate pentru lucrările de construcție a căilor ferate;</p> <p>-cerințele tehnice ale lucrărilor de construcție a căilor ferate;</p> <p>-metode de verificare a calității execuției și dispozitive utilizate pentru verificare;</p> <p>-tipuri de deficiențe întâlnite în lucrările de construcție a căilor ferate;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Întreținerea echipamentelor de lucru**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1.Verifică permanent, cu atenție, conform procedurilor companiei, starea echipamentelor de lucru având în vedere cerințele de utilizare ale acestora, pentru menținerea siguranței în întrebuințare pe parcursul executării lucrărilor.</p> <p>2.Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru cu responsabilitate și atenție, în funcție de tipul acestora, în condiții de siguranță, în locuri special amenajate, conform prescripțiilor tehnice specifice și indicațiilor producătorilor, pentru menținerea duratei normale de lucru.</p> <p>3.Informează în mod clar, corect și la obiect personalul abilitat asupra deteriorării/defectării echipamentelor de lucru, conform procedurilor interne ale companiei și atribuțiilor de la locul de muncă, pentru asigurarea continuității procesului de muncă, informarea fiind făcută cu promptitudine și responsabilitate.</p>	<p>-tipuri de echipamente de lucru și cerințe privind utilizarea acestora;</p> <p>-proceduri de întreținere a echipamentelor de lucru;</p> <p>-condiții pentru aplicarea procedurilor de întreținere a echipamentelor;</p> <p>-scopul întreținerii echipamentelor de lucru și consecințe ale utilizării unor echipamente neconforme;</p> <p>-persoane abilitate să preia informațiile privind deteriorarea/defectarea echipamentelor de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Simulare</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Marchează cu atenție traseul căii conform proiectului de execuție, urmărind indicațiile furnizate de personalul de specialitate, având în vedere realizarea tuturor reperelor ajutoare necesare pentru efectuarea lucrărilor în funcție de caracteristicile reliefului și utilizând materialele adecvate în funcție de amplasamentul căii.</p> <p>2. Decopertează terenul cu conștiinciozitate, în colaborare cu personalul abilitat, în funcție de tipul căii de rulare și amplasamentul acesteia, pe măsura înaintării frontului de lucru, secvențial, respectând graficul de lucrări, asigurând condițiile de efectuare a lucrărilor de terasamente, utilizând uneltele adecvate în funcție de tipul acoperirii existente pe amplasament și conform indicațiilor din proiectul de execuție.</p> <p>3. Evacuează materialul vegetal rezultat în urma decopertării cu consecvență, prin modalitatea adecvată în funcție de tipul și caracteristicile acestuia, în locuri special amenajate și securizate, conform procedurilor companiei, separat, pe categorii distincte de componente, pentru facilitarea procesării conform normelor de mediu în vigoare.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de topometrie;</p> <p>-materiale utilizate pentru marcarea traseului căilor ferate și cerințe privind realizarea activității de marcăre;</p> <p>-tipuri de unelte utilizate în activitatea de pregătire a terenurilor pentru lucrările de cale ferată și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-cerințe referitoare la separarea și depozitarea materialelor și deșeurilor evacuate;</p> <p>-norme specifice de protecție a mediului;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Pregătirea lucrărilor de terasamente**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Excavează terenul cu atenție, prin metoda adecvată, respectând planurile de săpături, urmărind marcajele realizate, utilizând uneltele necesare în funcție de natura solului și în colaborare cu personalul specializat.</p> <p>2. Evacuează cu consecvență pământul rezultat în urma săpăturilor, continuu, pe măsura înaintării frontului de lucru, în locuri prestabilite conform planului de organizare a șantierului și având în vedere conservarea biodiversității din zonă.</p> <p>3. Umple golurile din teren cu conștiinciozitate prin adăugarea cantităților de pământuri necesare până la atingerea cotelor indicate în proiectul de execuție, în straturi compactate, respectând tehnologiile specifice, utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda de lucru adoptată și în colaborare cu personalul specializat, în funcție de necesități.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de topometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de geologie;</p> <p>-tipuri de unelte pentru excavarea manuală și semimecanizată a terenurilor și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-tipuri de unelte pentru umplerea manuală și semimecanizată a golurilor;</p> <p>-tipuri de locuri pentru evacuarea pământurilor rezultate din săpături;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Realizarea patului căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Construiește în mod corect platforma căii de rulare, prin metode adecvate, respectând cotele de nivel indicate în proiectul de execuție, în funcție de natura și geometria solului, cu echipamente specifice și în colaborare cu muncitorii deservenți de utilaje pentru construcții, în funcție de necesități.</p> <p>2. Configurează cu atenție marginile căii de rulare, având în vedere proiectul de execuție, în funcție de condițiile climatice specifice zonei geografice, respectând tehnologiile de execuție specifice fiecărui tip de lucrare care urmează să se realizeze și în conformitate cu indicațiile primite din partea persoanelor abilitate.</p> <p>3. Ranforsează cu responsabilitate marginile căii de rulare prin metodele adecvate, în funcție de natura și geometria solului, având în vedere scopul urmărit, respectând tehnologiile specifice lucrărilor de executat, utilizând materialele adecvate, conform indicațiilor conținute în proiectul de execuție și normativele în vigoare și urmărind cu strictețe indicațiile persoanelor abilitate.</p> <p>4. Realizează sistemul de drenaj cu profesionalism, utilizând materialele și soluțiile de punere în operă precizate în documentația tehnică, respectând succesiunea de așternere a straturilor, efectuând toate operațiile necesare conform tehnologiilor specifice și având în vedere procedurile interne ale companiei.</p> <p>5. Stabilizează cu responsabilitate terenul de fundare în funcție de natura acestuia, prin metode specifice, respectând procedurile de lucru și utilizând uneltele adecvate, secvențial, pe zone de lucru, conform tehnologiei specifice, pentru asigurarea continuității procesului de execuție.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de topometrie;</p> <p>-noțiuni elementare de geologie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-scule, echipamente și materiale folosite pentru executarea terasamentelor și modul de utilizare;</p> <p>-metode de realizare a platformei căii de rulare;</p> <p>-lucrări de configurare a marginilor căii de rulare și scopul realizării acestora;</p> <p>-metode de ranforsare a marginilor căii de rulare și situațiile în care se aplică acestea;</p> <p>-materiale și operații necesare pentru realizarea sistemului de drenaj;</p> <p>-tipuri de unelte folosite pentru executarea terasamentelor și modul de întrebuințare al acestora;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Executarea căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Așează traversele cu atenție, la distanța indicată în proiectul de execuție și instrucția specifică, utilizând tipurile adecvate în funcție de domeniul de aplicare, asigurând paralelismul și nivelul acestora pe întregul tronson, verificând conformitatea acestora și a sistemului de prindere folosit.</p> <p>2. Poziționează șinele în mod corect, pe sistemul de prindere existent pe traversă, utilizând tipul de șină precizat în proiectul de execuție și urmărind îndeplinirea cerințelor specificate în documentația tehnică.</p> <p>3. Fixează șinele pe traverse, cu atenție și responsabilitate, cu ajutorul elementelor componente specifice sistemului de prindere utilizat, respectând indicațiile din fișele tehnice ale fiecărui sistem de prindere, prin operațiile adecvate, utilizând sculele și accesoriile necesare.</p> <p>4. Jontează șinele cu grijă, executând toate operațiile necesare conform tehnologiei, asigurând reglarea rostului de dilatație în funcție de temperatura ambiantă și temperatura șinelor și respectând indicațiile din normele tehnice specifice.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-scule și accesorii folosite pentru fixarea și jontarea șinelor și modul de utilizare al acestora;</p> <p>-tipuri de operații necesare pentru jontarea șinelor și modul de executare;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-procese tehnologice specifice executării căilor de rulare de suprafață sau în subteran;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofoliu</li> </ul>	

**Competența profesională:** Realizarea panourilor de cale pentru metrou**Cod:****Nivel:** 2CEC/2CNC**Credite:**

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<p>1. Montează șinele cu precizie și atenție, respectând modul de distribuție a traverselor la distanțele înscrise în proiectul de execuție, utilizând toate piesele de fixare necesare pentru asigurarea prinderii rigide a acestora, conform ordinii cerute de tehnologia specifică de montaj, respectând cu strictețe procedurile de lucru.</p> <p>2. Izolează cu grijă calea de rulare pe parcursul montării elementelor de cale, utilizând componentele și accesoriile de prindere necesare în funcție de tipul izolației de realizat, respectând indicațiile din proiectul de execuție, aplicând materialele izolatoare în pozițiile adecvate în funcție de rolul deținut.</p> <p>3. Calează cu rigurozitate panoul de cale pe toată lungimea acestuia, evitând orice denivelare necontrolată a șinei, efectuând toate reglajele de nivel indicate de specialiștii topometriști, utilizând dispozitivele și piesele necesare în funcție de coordonatele precizate în proiect.</p> <p>4. Pregătește calea în vederea exploatării, cu responsabilitate, prin înlocuirea prinderilor rigide provizorii cu prinderi elastice, cu ajutorul dispozitivelor speciale necesare, respectând operațiile indicate în caietul de sarcini al producătorului.</p>	<p>-noțiuni de bază de calcul matematic (operații aritmetice de bază, geometrie plană elementară, calcul suprafețe);</p> <p>-noțiuni elementare de desen tehnic;</p> <p>-tipuri de elemente componente ale panourilor de cale;</p> <p>-tipuri de traverse și cerințe privind montajul șinelor;</p> <p>-tipuri de componente, accesorii și materiale izolatoare utilizate pentru izolarea căii de rulaș și pozițiile de aplicare ale acestora;</p> <p>-modalitatea de realizare a reglajelor de nivel pentru calarea căii de rulare;</p> <p>-modalitatea de pregătire a căii în vederea exploatării;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

<b>Deprinderi</b>	<b>Cunoștințe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofoliu</li> </ul>	

**Competența profesională:** Montarea șinei a treia pentru metrou

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Trasează pozițiile de montaj cu precizie, în urma măsurătorilor efectuate de-a lungul tunelului, marcând locurile de montare a suportilor prin raportare la axul căii, conform indicațiilor din proiectul de execuție, utilizând instrumente și materiale adecvate.</p> <p>2. Montează cu atenție suportii de șină a treia respectând marcajele efectuate, prin intermediul operațiilor specifice necesare, asigurând izolarea electrică acestora față de fundație, utilizând piese standardizate adecvate, respectând indicațiile din proiectul de execuție.</p> <p>3. Fixează în mod corect șina a treia conform procedurii și instrucțiunilor de lucru specifice, urmărind manipularea corectă a elementelor izolatoare pe parcursul montării pentru îndeplinirea cerințelor de calitate și de funcționalitate ale acestora, având în vedere indicațiile din proiectul de execuție.</p> <p>4. Reglează poziția șinei a treia cu precizie, respectând cu strictețe indicațiile specialiștilor topometriști, prin operații succesive, până la încadrarea poziției în abaterile maxime admisibile, urmărind asigurarea gabaritului necesar pentru deplasarea mijlocului de transport.</p> <p>5. Execută cu atenție canalele de trecere pe sub calea de rulare ori de câte ori este nevoie, în funcție de configurația ramificației de cale, urmărind asigurarea continuității alimentării cu energie electrică pe parcursul transportului, respectând toate operațiile prevăzute în tehnologia de execuție și utilizând uneltele și echipamentele necesare.</p>	<p>-noțiuni de bază de calcul matematic (operații aritmetice de bază, geometrie plană elementară, calcul suprafețe);</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-modalitatea de realizare a operației de trasare;</p> <p>-proceduri de montaj pentru suportii de șină;</p> <p>-modalitatea de fixare a șinei a treia și de reglare a poziției acesteia ;</p> <p>-rolul canalelor de trecere pe sub calea de rulare, situații de realizare și operații necesare pentru executarea acestora;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Burează cu responsabilitate calea de rulare în zonele necesare, având în vedere tipul acesteia, respectând succesiunea operațiilor specifice și timpul prevăzut de tehnologie, urmărind asigurarea cotelor indicate în proiectul de execuție în concordanță cu geometria finală a căii, utilizând materialul adecvat în funcție de caracteristicile căii și echipamentele adecvate necesare.</p> <p>2. Marchează cu precizie calea de rulare prin montarea plăcilor indicatoare specifice conform proiectului de execuție, respectând cu strictețe poziția indicată în normativele tehnice în vigoare și utilizând însemnul corespunzător tipului de avertizare necesar.</p> <p>3. Realizează verificarea finală a căii de rulare cu atenție și responsabilitate, pe toată lungimea tronsonului, urmărind toate aspectele relevante pentru lucrarea executată, respectând proiectul de execuție și normativele tehnice în vigoare și consemnând rezultatele în documentele specifice de înregistrare.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>- echipamente și materiale folosite pentru burarea căii de rulare și modalitatea de realizare a operației;</p> <p>- tipuri de însemne utilizate pentru marcarea căii de rulare;</p> <p>- tipuri de documente de înregistrare utilizate pentru consemnarea rezultatelor în urma verificării finale a căii de rulare și cerințe privind completarea acestora;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li><li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test scris</li><li>• Întrebări orale</li></ul>

**Competența profesională:** Finisarea căii de rulare pentru tramvai

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Detensionează cu grijă șinele conform procedurii specifice, adoptând măsurile de izolare necesare în funcție de scopul urmărit și respectând proiectul de execuție.</p> <p>2. Echilibrează cu precizie șina de rulare urmărind aliniamentul și gabaritul în perimetrul zonei de lucru, respectând standardele tehnice în vigoare și efectuând reglajele necesare până la atingerea cotelor proiectate.</p> <p>3. Montează în mod corect accesoriile pentru managementul de trafic prin prindere directă de șine, respectând indicațiile din proiectul de execuție privind zonele de montaj, utilizând uneltele adecvate în funcție de metoda aplicată, respectând poziția în plan orizontal și vertical în vederea facilitării accesului în cazul intervențiilor tehnologice.</p> <p>4. Amplasează cu responsabilitate sistemele de avertizare și semnalizare în zonele stabilite prin proiectul de execuție, în conformitate cu particularitățile traseului căii de rulare, în corelație cu managementul de trafic, prin metodele de prindere adecvate, în funcție de locul de fixare și utilizând sculele și accesoriile necesare.</p>	<p>-noțiuni de bază de geometrie;</p> <p>-noțiuni de desen tehnic;</p> <p>-măsuri adoptate pentru izolarea căii de rulare pentru tramvai și scopul acestora;</p> <p>-modalitatea de efectuare a reglajelor pentru echilibrarea șinelor de rulare;</p> <p>-tipuri de accesorii pentru managementul de trafic și zone de montaj;</p> <p>-scule, unelte, accesorii pentru operațiile de finisare a căii de rulare pentru tramvai;</p> <p>-sisteme de avertizare și semnalizare utilizate pe calea de rulare pentru tramvai și zone de amplasare;</p> <p>-particularități ale traseului căii de rulare cu influență asupra amplasării sistemelor de avertizare și semnalizare;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>

**Competența profesională:** Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Pregătește cu preocupare materialele pentru efectuarea intervenției conform planului de reparații și indicațiilor din rapoartele de constatări privind starea căii întocmite de persoanele abilitate, ținând seama de tipul deficienței constatate și necesarul de reparații.</p> <p>2. Remediază cu atenție și conștiinciozitate deficiențele din cale în funcție tipul acestora, conform procedurilor specifice, încadrându-se în timpul de întrerupere a traficului pentru evitarea perturbării activității de transport, respectând cu strictețe măsurile de securitate individuală și colectivă în timpul desfășurării intervențiilor.</p> <p>3. Verifică în mod responsabil lucrarea executată conform atribuțiilor de la locul de muncă, respectând cu strictețe procedurile companiei și instrucțiunile de lucru.</p>	<p>-tipuri de lucrări de întreținere și reparații ale sistemului de rulaj;</p> <p>-tipuri de materiale, scule și echipamente necesare pentru realizarea reparațiilor și lucrărilor de întreținere a căilor ferate;</p> <p>-tipuri de deficiențe apărute în urma exploatării sistemului de rulaj;</p> <p>-măsuri de prevenire a accidentelor în muncă și modalități de intervenție în situații de urgență;</p> <p>-proceduri de lucru;</p> <p>-documentația tehnică specifică;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofoliu</li> </ul>	

**Competența profesională:** Transportul și manipularea materialelor și echipamentelor pentru construcția căilor ferate

**Cod:**

**Nivel:** 2CEC/2CNC

**Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică materialele și echipamentele de transportat cu atenție, conform indicațiilor primite din partea persoanelor abilitate, în funcție de lucrările de executat și necesitățile de punere în operă, conform graficului de montaj.</p> <p>2. Deplasează materialele și echipamentele cu atenție și responsabilitate, prin modalitatea adecvată în funcție de caracteristicile acestora, distanța de parcurs și planul de deplasare, pentru necesități curente de lucru, utilizând după caz, mijloacele de transport din dotare, folosind tehnicile de mânăuire adecvate, asigurând condițiile de securitate individuală și colectivă în funcție de caracteristicile spațiului de lucru și persoanele existente în perimetrul acestuia și respectând indicațiile primite din partea persoanelor abilitate.</p> <p>3. Manevreează cu grijă și răbdare materialele și echipamentele în cadrul procesului de muncă utilizând tehnicile de mânăuire adecvate în funcție de cerințele de utilizare, în conformitate cu tipul activităților desfășurate, în limita atribuțiilor de la locul de muncă, împreună cu personalul implicat în derularea lucrărilor.</p>	<p>-tipuri de materiale necesare pentru realizarea lucrărilor de construcții căi ferate;</p> <p>-tipuri de activități specifice lucrărilor de construcții căi ferate;</p> <p>-tehnici de transport prin purtare directă;</p> <p>-tipuri de echipamente pentru transportul materialelor și modalități de utilizare;</p> <p>-tehnici de manipulare a materialelor;</p> <p>-instrucțiuni de manipulare a sarcinilor;</p> <p>-terminologie de specialitate.</p>

**Metode de evaluare:**

Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:

Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate</li> <li>• Rapoarte de calitate asupra procesului realizat de către candidați din partea colaboratorilor/ superiori ierarhici / forul tutelar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test scris</li> <li>• Întrebări orale</li> </ul>