

Indice

Sommar

1.0	ABILITAZIONE MI BASE.....	2
	RUOLO: Operatore della manutenzione	2
	MODULI TEORICI	4
	MODULI ADDESTRAMENTO PRATICO	4
	MODULO M1 TE IMPIANTI	5
	MODULO M1 TLC IMPIANTI	6
	MODULO M1 TE NORMATIVA.....	7
	MODULO M1 TLC NORMATIVA.....	8
	MODULO M1 ARMSD NORMATIVA	8
	MODULO M2 SERVIZI DI VIGILANZA	9
	ESAME SCRITTO E ORALE	10
	MODULI M1 TE / LFM.....	10
	MODULI M1 TLC	10
	VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO	11
	VALUTAZIONE TIROCINIO	11
2.0	ABILITAZIONE MI OPC.....	11
	CONTESTO OPERATIVO: CANTIERE DI LAVORO (Organizzazione della protezione cantieri)	11
	MODULO M1 OPC	13
	ESAME TEORICO.....	13
	VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO	13
	VALUTAZIONE DEL TIROCINIO.....	14
3.0	ABILITAZIONE MI MDO GUIDA	14
	Modulo 1: Norme tecniche e Formazione Mezzi d'Opera.....	15
	Modulo 3: Conoscenza degli organi di sicurezza della circolazione dei veicoli	16
	Modulo 5: Conoscenza della sagoma, del profilo limite e delle modalità di carico	17
	ESAME TEORICO.....	17
	Modulo 6: periodo di addestramento	17
	ESAME PRATICO – VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO	17
	VALUTAZIONE TIROCINIO	18
4.0	ABILITAZIONE MI MDO SCORTA	18
	Modulo 1: Circolazione Mezzi d'Opera; Norme tecniche di esercizio per la scorta mezzi	19
	Modulo 2: COMPETENZE CONNESSE ALLA SCORTA DEI CONVOGLI.....	20
	ESAME TEORICO.....	20
	Modulo 4: periodo di addestramento	20
	ESAME PRATICO – VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO	21
	VALUTAZIONE TIROCINIO	22

1.0 ABILITAZIONE MI BASE

RUOLO: Operatore della manutenzione

L'abilitazione MI BASE all'esercizio delle attività di sicurezza e manutentive all'infrastruttura ferroviaria è obbligatoria per tutti gli Operatori della manutenzione dell'Infrastruttura di EAV. L'abilitazione MI BASE è costituita da due moduli formativi MI 1 e MI 2.

Al termine di ciascuno dei Moduli teorici è prevista la "Verifica di apprendimento" con test a risposta multipla o aperta.

Il superamento della "Verifica di apprendimento" è necessario per la partecipazione al modulo successivo e all'esame finale.

Il superamento dell'esame finale, permette di acquisire le competenze generali previste dal Decreto ANSF 4/2012 allegato C Manutenzione Infrastruttura, necessarie per il ruolo di Operatore della Manutenzione Infrastruttura.

Tale Abilitazione MI BASE costituisce un percorso teorico-pratico propedeutico, atto ad acquisire, con attività sul campo, determinate conoscenze correlate alle abilitazioni MI dei diversi ambiti specialistici.

L'operatore della Manutenzione, che ha acquisito l'abilitazione MI BASE non può operare sugli oggetti e sulle attrezzature tipiche dei vari ambiti specialistici.

Il suo è un ruolo di supporto al personale in possesso di abilitazioni specialistiche e può essere impiegato esclusivamente in presenza di personale con abilitazioni specialistiche.

COMPETENZE GENERALI PREVISTE dal Decreto ANSF 4/2012		CONOSCENZE RELATIVE A:
110	Conoscere il ruolo e le relative responsabilità derivanti dalla normativa vigente (normativa internazionale, legislazione nazionale, norme tecniche e standard di sicurezza, disposizioni e prescrizioni di esercizio, contratto di lavoro, ecc.) e dall'organizzazione del servizio	<ul style="list-style-type: none"> • Il Sistema Ferroviario Italiano nel Sistema Ferroviario Europeo • EAV e le Ferrovie dello Stato italiane • La legislazione ferroviaria comunitaria e nazionale con particolare riferimento alla sicurezza ferroviaria • L'ANSF: ruolo e responsabilità • EAV: ruolo, responsabilità ed organizzazione L'organizzazione del servizio negli impianti • Cenni sul Sistema di Gestione della Sicurezza di EAV Il Processo Manutentivo • Il sistema abilitativo di EAV - Il mantenimento delle competenze • Norme e regolamenti per l'esercizio e la manutenzione degli impianti • (ARM - TE - IS - TLC- LFM)
100	Prepararsi alla missione. Dotarsi degli strumenti necessari in relazione alla tipologia di servizio da svolgere	Conoscenze teorico - pratiche relative a: <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche costruttive, tecniche, funzionali e prestazionali dei principali oggetti del processo manutentivo • Caratteristiche tecniche e funzionali delle principali attrezzature e dei mezzi d'opera utilizzati • Gli oggetti della manutenzione • Principali casi di avaria, guasto, disservizi
130	Muoversi in sicurezza nell'ambito degli spazi ferroviari in relazione al servizio da svolgere	
140	Conoscere le principali leggi fisiche della meccanica dell'elettrotecnica e dell'elettronica ed i principi e lo costituzione dei sistemi elettrici presenti sull'infrastruttura, in relazione alle operazioni da svolgere	
150	Identificare le parti costituenti l'infrastruttura (opere civili, armamento, Località di servizio e relativa modalità di esercizio, I sistemi di alimentazione dell'energia, apparati/meccanismi di sicurezza, ecc.) ed i documenti che li rappresentano graficamente	

170	Adottare i provvedimenti e le precauzioni previste nelle situazioni particolari di esercizio derivanti dal degrado dell'infrastruttura ferroviario, delle apparecchiature di sicurezza, da situazioni di emergenza, al fine di garantire la sicurezza della circolazione e delle persone	
-----	--	--

1.1. OBIETTIVO FORMATIVO

Far acquisire al personale interessato le conoscenze teorico-pratiche relative:

- al ruolo e alla responsabilità dell'operatore della manutenzione nel contesto legislativo, normativo ed organizzativo del sistema ferroviario;
- alla nomenclatura dell'infrastruttura ferroviaria, comprese le apparecchiature elettriche per la trazione dei treni e gli apparati di sicurezza, e dei documenti nei quali sono rappresentate le caratteristiche tecnico – funzionali dell'infrastruttura stessa;
- alle caratteristiche dei mezzi d'opera e alla loro movimentazione in ambito stazione
- alle Norme e delle Procedure da adottare nel ruolo dell'operatore della manutenzione nell'espletamento del proprio servizio (congiunzione mezzi d'opera, movimentazione mezzi d'opera in ambito stazioni, manovra dei deviatori ecc.)
- alla manovra sezionatori aerei;
- caratteristiche costruttive, tecniche, funzionali e prestazionali dei principali oggetti del processo manutentivo;
- caratteristiche tecniche e funzionali delle principali attrezzature e dei mezzi d'opera utilizzati;
- tipologie di oggetti della manutenzione;
- principali casi di avaria, guasto, disservizi;
- norme d'uso e manutenzione dei principali oggetti del processo manutentivo;
- istruzioni tecniche e procedure operative che regolano l'esercizio degli impianti;
- processo Manutentivo - Organizzazione del Lavoro;
- Sistema Gestione Sicurezza;
- manuali d'uso e manutenzione degli impianti e delle principali attrezzature;
- lavorazioni elementari;
- lavorazioni complesse;
- standard e indicatori;
- procedure sulla Vigilanza delle linee ferroviarie;
- mansioni esecutive della Protezione dei Cantieri di Lavoro.

1.2. PREREQUISITI PROFESSIONALI ED ATTITUDINALI NECESSARI PER L'AMMISSIONE

Può partecipare al corso di formazione il personale in possesso dei requisiti fisici e psico-attitudinali previsti dalla norma vigente in EAV:

1.3. TEMPI D'ATTUAZIONE E NUMERO MASSIMO ALLIEVI PER EDIZIONE

La durata minima del corso è prevista in complessive **gg. 22 di moduli teorici ed in complessive gg. 8 di moduli pratici di addestramento.**

Il numero massimo di partecipanti per ogni edizione dovrà essere di norma non superiore a 25 allievi.

1.4. PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo per l'abilitazione MI Base è costituito dai seguenti moduli:

MODULI TEORICI

MODULO 1	Consapevolezza del RUOLO, Politica della sicurezza di EAV, I rischi individuati dal Sistema e le misure di sicurezza, Cenni sulle tipologie di errore umano, la cultura della sicurezza in EAV Impianti, oggetti e attrezzature di tutti i settori manutentivi. Norme e regolamenti per l'esercizio e la manutenzione di tutti gli impianti dell'infrastruttura ferroviaria
MODULO 2	Servizi di vigilanza e protezione cantieri di lavoro

I 2 Moduli Teorici sono così articolati:

MODULO 1	TE Impianti gg. 2 IS Impianti gg. 3 TLC Impianti gg. 2 ARMSED Impianti gg. 4 TE Normativa gg. 1 IS Normativa gg. 2 TLC Normativa gg. 1 LFM Normativa gg. 1 ARMSED Normativa gg. 3
MODULO 2	Servizi di vigilanza: gg. 1 Istruzione per la protezione cantieri: gg. 2

MODULI ADDESTRAMENTO PRATICO

MODULO 1	TE/LFM gg. 2 IS gg. 2 TLC gg. 1 ARMSED gg. 2
MODULO 2	Vigilanza e Protezione cantieri gg. 1

1.4.1. MODULI TEORICI

MODULO M1 – Impianti, Oggetti e Attrezzature di tutti i settori specialistici, norme e regolamenti per l'esercizio e la manutenzione di tutti gli impianti dell'Infrastruttura Ferroviaria

MODULO M1 TE IMPIANTI

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	- Linee primarie: caratteristiche, costruttive, elettriche e meccaniche, tracciato, profilo, attraversamenti.	110 - 100 - 130 - 140 - 150 -170	ALL.PR-665- SQM_Testi_N ormativi	2
UD 2	- Cenni sulle SSE parte M.T. e apparecchiature di trasformazione e distribuzione Gestione e comandi delle apparecchiature (protezione e telecomandi)			2
UD 3	- Apparecchiature di sostegno della linea di contatto - varie tipologie di palificazione Caratteristiche generali del sistema a c. c., circuito di ritorno, circuito di terra.			2
UD 4	- Tipologie linee di contatto con fune fissa o regolata - Regolazioni automatiche - elettrificazioni deviatori - Elettrificazione tratti neutri			2
UD 5	- Sezionatori: loro funzione e ubicazione, con riferimento a sezionatori di prima e seconda fila di SSE e di stazioni tipo. Sezionatori a comando manuale, comandati a distanza, telecomandati, automatici. Simbologia sul piano schematico TE e numerazione degli stessi. Circuito di ritorno e relativi collegamenti di continuità.			2
UD 6	- Tratti neutri e tampone nelle rimesse dei D.L., tratti disalimentati e messi a terra in occasione di lavori delle Ditte. Segnaletica TE: zone elettriche, numerazione sostegni, cartelli monitori, abbassamento archetti.			1
UD 7	- Circuito di terra e di protezione. Trefoli: ceraunico, di acciaio e di alluminio. Prese di terra, dispersori, valvole soslè. Verifiche e misure agli impianti di terra, corrosioni elettrolitiche. Protezioni ai PL.			2
UD 8	- Cenni sugli impianti di LFM, Linee MT Cabine di trasformazione MT/bt. Impianti di distribuzione BT (quadri e linee). Impianti utilizzatori. Impianti di terra. Impianti di alimentazione di emergenza			1
UD 09	- Istruzione teorica e esercitazione TE: utilizzo attrezzature e meccanismi per la manutenzione TE.			2

MODULO M1 IS IMPIANTI

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	Introduzione agli Impianti di Sicurezza e Segnalamento	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	2
UD 2	Genio sui P.L. (vari tipi)			2
UD 3	Deviatoi, caratteristiche di manovra, fermascambiatore, controllo. Cenni sul C.d.B.: principio di funzionamento e di impiego. Pedali e loro utilizzazione. Segnali luminosi. Cenni sulle apparecchiature componenti gli impianti e sul loro spiombamento.			4
UD 4	Serrature meccaniche ed elettriche			2
UD 5	Cenni sui principali tipi di relè: neutro, polarizzato, stabilizzato. Cenni sul relè a c. a. e due elementi a due posizioni.			4
UD 6	Cenni sul distanziamento dei treni: concetti dei vari tipi di blocco. Cenni sugli impianti di stazione; collegamenti di sicurezza di incompatibilità.			4
UD 7	Alimentazione degli impianti. Utenze a c. a. e c. c. batterie, accumulatori: carica a fondo e tampone, densità. Cenni sui gruppi di continuità.			3
UD 8	Consenso di blocco. Cenni sui moderni tipi di impianto: ACEI, Bca, SCMT			3

MODULO M1 TLC IMPIANTI

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	Cavi in rame e fibra ottica	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 160 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	2
UD 2	Sistemi trasmissivi e sincronizzazione			3
UD 3	Reti Dati			3
UD 4	Centrali di Commutazione			2
UD 5	Sistemi di telefonia e registrazione vocale			2
UD 6	Sistemi terra-treno			1
UD 7	Sistemi di informazione			1
UD 8	Impianto TLC			2

MODULO M1 ARMS ED IMPIANTI

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	Caratteristiche della linea ferroviaria, corpo stradale, piattaforma, fasci di rotaie, opere di sostegno, tipologia di ponti	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	4,5
UD 2	Cenni sulla regimentazione delle acque.			0,5
UD 3	Caratteristiche del tracciato: curve e picchettazione di riferimento			3
UD 4	Caratteristiche tecniche, costruttive e funzionali del binario e degli apparecchi del binario e relativi componenti			6
UD 5	Standard dei materiali d'armamento			2
UD 6	Caratteristiche geometriche del binario e degli scambi: scartamento, sopraelevazione, livello longitudinale, allineamento, sghembo, usura, quote di protezione e di libero passaggio.			5,5
UD 7	Termica del binario: binario con giunzioni, l.r.s. e saldatura delle rotaie			2,5
UD 8	Attrezzature e mezzi d'opera. Strumenti di misura dei parametri geometrici del binario e degli scambi.			8

MODULO M1 TE NORMATIVA

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	- Parametri significativi che caratterizzano la geometria della L.d.C. e le relative tolleranze (parametri costruttivi e di mantenimento della Linea di Contatto). - Cenni norme per la costruzione e l'esercizio della L.d.C. a 3 kV cc e a 1,5 kV cc	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	2
UD 2	- Norme di sicurezza per l'esercizio delle linee; Norme antinfortunistiche, precauzioni da osservare in linea e disposizioni particolari per le linee percorse da treni ad alta velocità.			3
UD 3	- Sottostazioni e cabine elettriche. Scambio moduli per l'alimentazione e disalimentazione degli impianti. Disposizioni sulla messa a terra delle apparecchiature pensionabili. Operatività DOTE. Manutenzione DOTE. - Norme generali d'esercizio delle linee a trazione elettrica. Norme d'accesso d'estranei alle SSE.			3

MODULO M1 IS NORMATIVA

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	<ul style="list-style-type: none"> - Norme e disposizioni che disciplinano gli IS. Cenni su un regolamento circolazione treni (RCT) - Cenni sull'istruzione per l'esercizio dei Passaggi a Livello – Apparati Centrali. - Cenni sull'istruzione per l'esercizio con i vari sistemi di blocco 	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	8
UD 2	<ul style="list-style-type: none"> - Indicazioni per l'esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali elettrici e blocco. 			8

MODULO M1 TLC NORMATIVA

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	<ul style="list-style-type: none"> - Norme e disposizioni che disciplinano le TLC. - Attivazione e disattivazione degli impianti e criteri di priorità nel ripristino 	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	8

MODULO M1 LFM NORMATIVA

UD	ARGOMENTI	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	<ul style="list-style-type: none"> - Norme CEI e disposizioni di legge. 	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	8

MODULO M1 ARMSED NORMATIVA

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	<ul style="list-style-type: none"> - Norme e disposizioni che disciplinano gli impianti Armamento e Sede, distanze degli ostacoli fissi, Disposizioni Generali Tecniche e Amministrative, organizzazione del servizio in tempo di neve, norme che regolano l'istituzione dei rallentamenti, norme di sicurezza che riguardano l'esecuzione dei lavori 			8

UD 2	<ul style="list-style-type: none"> - Tolleranze di esercizio e di manutenzione riguardo ai principali parametri - geometrici del binario e degli scambi. - Norme di manutenzione sugli oggetti Armamento e sede e politiche manutentive. - Attività di controllo ed ispezione: controlli strumentali della geometria, vigilanza, visita alle opere d'arte, controlli dello stato tensionale, controlli delle giunzioni, controlli ad ultrasuoni. Attività manutentive elementari: allineamento, livellamento, rinalzata, correzione scartamento, sostituzione componenti elementari, saldatura, diserbamento. 	110 - 100 - 130 - 140 - 150 - 170	ALL.PR-665-SQM_Testi_Normativi	8
UD 3	<ul style="list-style-type: none"> - Attività manutentive complesse: sostituzione componenti complessi, regolazione dello stato tensionale del binario, revisione generale, sostituzione totale di traverse, risanamento massicciata, rinnovamento. 			8
	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenzione correttiva in caso di guasti: interventi in caso di svio, rotture rotaia, difetti geometria. - Cenni sugli indici di qualità geometrica del binario 			

Verifica di Apprendimento al termine del Modulo 1

MODULO M2 SERVIZI DI VIGILANZA

UD	ARGOMENTI	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	Regolamento sui segnali (prima parte)	ALL.PR-665-SQM_Testi_Normativi	1,5
UD 2	Servizi vigilanza linea armamento e sede		2
UD 3	Regolamento sui segnali (seconda parte)		1,5
UD 4	Trascrizione pratica e registrazione dei fonogrammi Uso dei telefoni di linea e di quelli portatili in dotazione delle squadre		1
UD 5	Consultazione pratica e interpretazione dell'orario di servizio.		1
UD 6	Istruzione per l'accertamento delle infrazioni al DPR 753/80.		1

MODULO M2 ISTRUZIONE PER LA PROTEZIONE DEI CANTIERI

UD	ARGOMENTI	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	PR-29-PCL - protezione dei cantieri lungo la sede ferroviaria	ALL.PR-665-SQM_Testi_Normativi	1,5
UD 2	Cenni Regolamento circolazione treni: regimi di circolazione		1
UD 3	Regolamento segnali: segnali fissi, di stazione, rallentamenti		1
UD 4	Proiezione filmati (in aula) su cantieri di lavoro		0,5
UD 5	RCT - fascicolo orario		2
UD 6	Regimi di esecuzione lavori, norme comuni - regime interruzione binario.		3
UD 7	Regime liberazione del binario su avvistamento con agente di copertura Utilizzo dei Sistemi Automatici di Annuncio Treni e delle Barriere Mobili		7

Verifica di Apprendimento al termine del Modulo 2

ESAME SCRITTO E ORALE

Sessione di Esame teorica mediante domande a risposta multipla o aperta o altra modalità indicata dalla commissione, sulla conoscenza del programma e prova orale mediante colloquio tecnico-professionale sulla conoscenza del programma.

1.4.2. MODULI PRATICI
MODULI M1 TE / LFM

UD	ARGOMENTI	DURATA (ORE)
UD 1	Esercitazione TE: Costruzione elementi in ferro e rame.	4
UD 2	Esercitazione TE: assemblaggio al banco, braccio di poligonazione, ecc.	4
UD 3	Disalimentazione e messa a terra LdC, uscita in linea con carrello TE, esempio lavorazione a pali e mensole della LdC, visita piazzale SSE, lettura schema di alimentazione TE	8

MODULI M1 IS


UD	ARGOMENTI	DURATA (ORE)
UD 1	Esercitazioni IS: illustrazione di alcuni circuiti elementari IS.	4
UD 2	Visita agli impianti IS: deviatori e tiranteria ad aghi legati, con cerniere elastiche ed articolate. Smontaggio e rimontaggio fermascambio a chiave. Montaggio di fermascambio a morsa e distanziatori su armamento 36, 50 e 60 UNI. Misure su C.d.B.	8
UD 3	Conoscenza impianti ACEI, apparecchiature di piazzale e di linea, PL di stazione e PLA di linea e loro caratteristiche, conoscenza moduli IS e comuni, piani schematici	4

MODULI M1 TLC

UD	ARGOMENTI	DURATA (ORE)
UD 1	Visita impianti di Stazione: Armadi ATPS, sistemi SDH, Reti Dati TLC, Sist. di Telefonia Selettiva di Stazione /Piazzale/, Sistemi di telefonia di Posto Centrale, Impianti IaP.	8
UD 2	VISITA IMPIANTI Lungo Linea: Sist. di Telefonia Selettiva di/Linea	

MODULI M1 ARMSED

UD	ARGOMENTI	DURATA (ORE)
UD 1	Visita agli impianti Armamento e Sede: elementi del corpo stradale e della sovrastruttura. Componenti e materiali del binario e degli scambi.	4
UD 2	Visita cantiere ed esercitazione: illustrazione operatività mezzi meccanici e misurazione delle principali caratteristiche geometriche.	4
UD 3	Rilievi misure parametri geometrici deviatori e binari, esempio di visita ad un'opera d'arte compilazione del report, verifica regolazioni I.r.s., effettuazione visita linea	8

	ALL.PR-665-SQM01 Programmi formativi MI BASE - MI OPC - MI MDO	rev. 08 del 07.09.2023 Pag. 11 di 22
---	---	--

MODULI M2 VIGILANZA E PROTEZIONE CANTIERI

UD	ARGOMENTI	DURATA (ORE)
UD 1	Esercitazioni consistente in: Visita su due cantieri di lavoro operanti in regime di protezione su avvistamento e svolgimento pratico delle mansioni esecutive inerenti la protezione di un nucleo isolato di agenti.	4
UD 2	Esercitazioni consistente in: Visita su due cantieri di lavoro operanti in regime di interruzione del binario, di diversa complessità.	4

VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO

Prova pratica consistente in:

- o Lettura di schemi tecnici
- o Utilizzo degli strumenti di misura e delle attrezzature
- o Operazioni di prove e regolazioni di apparecchiature ed enti

1.4.3. TIROCINIO

È previsto un periodo unico di Tirocinio a seguito dell'acquisizione della abilitazione MI Base della durata complessiva minima di **6 gg** così suddivisa tra i seguenti CdL / Impianti.

CENTRI DI LAVORO /IMPIANTI	GIORNATE PREVISTE
Zona TE	1
Zona IS	2
Armamento	2
Zona TLC	1

VALUTAZIONE TIROCINIO

L'esito del tirocinio sarà valutato da un istruttore attraverso feed-back e/o colloquio individuale e/o prova pratica.

2.0 ABILITAZIONE MI OPC

CONTESTO OPERATIVO: CANTIERE DI LAVORO (Organizzazione della protezione cantieri)

Il Cantiere di Lavoro rappresenta un Contesto Operativo comune a più settori manutentivi. Per esercitare le funzioni di Organizzatore della protezione Cantieri è necessario possedere l'Abilitazione MI OPC "Organizzazione della protezione dei cantieri di lavoro".

Il conseguimento dell'Abilitazione è subordinato al possesso dell'Abilitazione MI BASE

COMPETENZE GENERALI E SPECIALISTICHE PREVISTE dal Decreto ANSF 4/2012 Allegato C (MI)		COMPETENZE ABILITAZIONE MI OPC
180	Mettere in atto i provvedimenti previsti per assicurare la sicurezza della circolazione dei veicoli e la protezione del personale autorizzato a svolgere operazioni di sicurezza sugli scali ferroviari.	<p>Completa conoscenza teorico-pratica, applicazione in modo autonomo e risoluzione dei problemi in relazione alle norme in materia di Organizzazione della Protezione dei Cantieri di Lavoro, con assegnazione di mansioni esecutive ad altri operatori e controllo della corretta esecuzione.</p> <p>Protezione PP.LL.</p> <p>Modalità di protezione dei cantieri caratteristiche tecniche e funzionali dei dispositivi per l'effettuazione della protezione dei cantieri norme di circolazione dei treni materiali, carrelli e tradotte norme sulle interruzioni di circolazione e gli intervalli d'orario</p> <p>Norme sui rapporti fra stazioni e posti di linea organizzazione della protezione dei cantieri di lavoro interruzione e riattivazione di tratti di binario in linea e stazione, organizzazione degli interventi a seguito di incidenti d'esercizio</p>
280	Conoscere ed adottare le norme per la richiesta di interruzione/riattivazione di tratti di binario e per la richiesta di esclusione di apparati/meccanismi al gestore della circolazione	
290	Riattivare i binari precedentemente interrotti eseguendo gli accertamenti prescritti atti a determinarne la funzionalità e libertà da ostacoli	

2.1. OBIETTIVO FORMATIVO

Far acquisire la completa conoscenza teorico-pratica, applicazione in modo autonomo e risoluzione dei problemi in relazione alle norme in materia di Organizzazione della Protezione dei Cantieri di Lavoro, con assegnazione di mansioni esecutive ad altri operatori e controllo della corretta esecuzione.

2.2. TEMPI D'ATTUAZIONE E NUMERO MASSIMO ALLIEVI PER EDIZIONE

La durata minima del corso è prevista in complessive **gg. 4**

Il numero massimo di partecipanti per ogni edizione dovrà essere di norma di 25 allievi.

2.3. PERCORSO FORMATIVO

2.3.1. MODULI TEORICI

MODULO M1 OPC

UD	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (ORE)
UD 1	Procedura PR-29-PCL	180 - 280 - 290	ALL.PR-665-SQM_Testi_Normativi	3
UD 2	Regimi di esecuzione dei lavori e delle attività di vigilanza e controllo agli effetti della sicurezza <ul style="list-style-type: none"> • Interruzione del binario • Regime di protezione su avvistamento con agente di copertura (binari adiacenti) • Regime di protezione su avvistamento senza agente di copertura • Protezione PP.LL. e relativi componenti; Conoscenza specifiche sulla classifica dei PL; Conoscenza delle caratteristiche dei PL; • Nozioni per la gestione dei PL ottici accusatici e con barriere in caso di guasto degli impianti; Acquisire la capacità ad utilizzare correttamente gli strumenti e le apparecchiature; 			7
UD 3	Esecuzione dei lavori in regime di interruzione			4
UD 4	Protezione dei binari adiacenti in alternativa all'interruzione del binario Modalità per l'avvistamento dei treni.			2
UD 5	Caratteristiche generali e tipologie di Sistemi automatici Annuncio Treni/Barriere Mobili			2
UD 6	Norme comuni a tutti regimi di protezione dei cantieri			2
UD 7	Agenti isolati operanti esclusivamente con mezzi manuali.			2
UD 8	Norme di sicurezza riguardanti la condotta dei lavori			2

Verifica di Apprendimento al termine del Moduli 1.

ESAME TEORICO

Sessione di Esame teorica mediante domande a risposta multipla o aperta o altra modalità indicata dalla commissione, sulla conoscenza del programma e prova orale mediante colloquio tecnico-professionale sulla conoscenza del programma.

2.3.2. MODULI PRATICI

UD	ARGOMENTI	DURATA (GIORNI)
UD 1	Scelta del regime di protezione e svolgimento pratico ed in autonomia delle mansioni organizzative inerenti la protezione di un cantiere complesso e di un cantiere composto da nuclei di agenti isolati. Protezione delle diverse tipologie di PP.LL.	1

VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO

L'esito dell'addestramento sarà valutato sulla capacità di mettere in atto la protezione del cantiere secondo le regole previste dalle relative Istruzioni.

2.3.3. TIROCINIO

Il Tirocinio consiste nella protezione di un PP.LL con impianto guasto e nell'organizzazione in affiancamento di almeno n. 2 cantieri di lavoro: di cui uno esternalizzato per un periodo di almeno **quattro** giorni.

VALUTAZIONE DEL TIROCINIO

L'esito del tirocinio sarà valutato da un Istruttore qualificato /riconosciuto attraverso feedback e/o colloquio individuale e/o prova pratica.

3.0 ABILITAZIONE MI MDO GUIDA

“GUIDA DEI MEZZI D’OPERA IN REGIME DI INTERRUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE FERROVIARIA”

Gli agenti addetti alla guida dei convogli di mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione devono essere in possesso della Abilitazione MI.MDO.GUIDA. In particolare al presente ruolo sono attribuiti i seguenti compiti:

- guida i Mezzi d'opera;
- spostamento in sicurezza dei mezzi d'opera, anche in rispetto delle loro condizioni di carico e frenatura;
- effettua le verifiche di frenatura dei veicoli
- Controlla l'efficienza dei veicoli e gli organi di attacco

3.1. OBIETTIVO FORMATIVO

Far acquisire al personale interessato le seguenti competenze necessarie per la suddetta Abilitazione:

- Conoscere e saper applicare al contesto lavorativo le caratteristiche e il funzionamento dei mezzi d'opera adibiti alla manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria (classificazioni, prestazioni, trazione, frenatura e immobilizzazione, mezzi di illuminazione e segnalamento, interventi di manutenzione ordinaria);
- Conoscenza tecnica dei principali componenti connessi con la sicurezza di circolazione del mezzo necessarie per effettuare i controlli di conformità del mezzo;
- Effettuare la prova delle apparecchiature di sicurezza e dei dispositivi frenanti del mezzo di trazione (compresa la prova del freno), secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- Conoscenza tecnica dei principali sistemi di frenatura;
- Conoscenza della componentistica e dei principi di funzionamento degli apparati frenanti dei mezzi in dotazione;
- Conoscenza del concetto di sagoma e dei principi di carico dei carri;
- Conoscere le norme tecniche di esercizio e di composizione dei mezzi d'opera della manutenzione in relazione ai carichi e alle prestazioni;
- Effettuare correttamente il presenziamento e stazionamento in sicurezza del materiale di trazione e rimorchiato;
- Applicare le norme di sicurezza e di circolazione relative alla guida dei mezzi d'opera;
- Saper guidare un mezzo d'opera;
- Conoscere ed utilizzare correttamente la documentazione in dotazione al mezzo d'opera.

3.2. PREREQUISITI PROFESSIONALI ED ATTITUDINALI NECESSARI PER L'AMMISSIONE

Può partecipare al corso di formazione il personale in possesso dell'Abilitazione **MI BASE**.

3.3. TEMPI D'ATTUAZIONE E NUMERO MASSIMO ALLIEVI PER EDIZIONE

La durata minima del corso è prevista in complessive gg. 5 di moduli teorici, in complessive gg. 1 di moduli pratici di addestramento e gg. 1 per tipologia di mezzo. Il numero massimo di partecipanti per ogni edizione dovrà essere di norma di 25 allievi.

3.4. PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo per l'Abilitazione MI.MDO.GUIDA è costituito dai seguenti moduli didattici:

MODULO	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (GIORNI)
Modulo 1	Norme tecniche e Formazione Mezzi d'Opera.	100 - 110 - 130 150 - 160 - 180 - 200 - 280 - 290	ALL.PR-665- SQM_Testi_Normativi	1
Modulo 2	Formazione tecnica sulla guida dei mezzi d'opera			1
Modulo 3	Organi di sicurezza dei mezzi			1
Modulo 4	Impianti di frenatura e dei principali organi/componenti			1
Modulo 5	Sagoma, profilo limite e modalità di carico			1
Totale intero percorso teorico			5	
ESAME TEORICO				
Modulo 6	Addestramento presso l'impianto di assegnazione		1	
ESAME PRATICO				
Modulo 7	Tirocinio pratico, presso l'impianto di assegnazione, per la conoscenza del mezzo d'opera in dotazione.		1 gg. per tipologia mezzo	

3.4.1. MODULI TEORICI

Modulo 1: Norme tecniche e Formazione Mezzi d'Opera.

Modulo 1: Formazione Circolazione Mezzi d'Opera - Norme tecniche di esercizio.	
U.D.1	Generalità sui Mezzi d'Opera e sulla loro utilizzazione
U.D.2	Concetto di aderenza e di resistenza al moto
U.D.3	Generalità sul freno continuo
U.D.4	Obblighi del guidatore
U.D.5	Differenti tipi di prova del freno continuo
U.D.6	Sistemi di frenatura e tipi di freno; Massa frenata dei rotabili — massa da frenare — determinazione della massa frenata
U.D.8	Corretto uso del freno continuo
U.D.9	Guasto del freno continuo - spezzamento ed arresto in linea
U.D.10	Guasti ed irregolarità al freno continuo durante la corsa
U.D.11	Grado di prestazione delle linee; prestazione dei mezzi di trazione, massa rimorchiata, tabella di prestazione. Massa massima e lunghezza massima, resistenza organi di attacco. Limiti di velocità.
U.D.12	Circolazione in regime di interruzione
U.D.13	Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per trasferimento
U.D.14	Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per lavori di costruzione e manutenzione dell'infrastruttura
U.D.15	Manovre e stazionamento nelle località di servizio

U.D.16 Utilizzo dei DPI

Modulo 2: Formazione tecnica sulla guida dei mezzi d'opera

Modulo 2: Formazione tecnica sull'uso dei mezzi d'opera	
U.D.1	Nozioni di termodinamica e combustione
U.D.2	Motore a ciclo diesel: funzionamento, iniezione diretta e indiretta, ordine di combustione
U.D.3	Organi della distribuzione
U.D.4	Alimentazione: nozioni elementari sui tipi di carburanti e loro proprietà, dispositivi di avviamento a freddo, filtri d'aria, serbatoio per il carburante e sistemi di adduzione del carburante dal serbatoio al carburatore, filtro del gasolio, pompa da iniezione, iniettore
U.D.5	Accensione: sistema di accensione, alternatore, regolatore e motorino d'avviamento
U.D.6	Lubrificazione: nozioni elementari sui lubrificanti, parti costituenti l'impianto di lubrificazione, pompe per la circolazione dell'olio, rilevatori di controllo
U.D.7	Raffreddamento del motore: ad aria, ad acqua, a circolazione forzata, precauzioni contro il congelamento, rifornimento dell'acqua a motore caldo
U.D.8	Tipologia e schemi di trasmissione: meccanica e idraulica; Trazione idrostatica.
U.D.9	Impianto elettrico ed accessori: esposizione dello schema di un impianto elettrico, componenti e loro funzione, segnalazioni e apparecchiature di controllo delle macchine.
U.D.10	Sicurezze e protezioni del mezzo d'opera.
U.D.11	Apparecchiature di sicurezza per la circolazione. Dotazione di bordo dei mezzi e loro utilizzo.
U.D.12	Esecuzione delle operazioni previste nel libretto d'uso e manutenzione per il mantenimento in buono stato di conservazione e efficienza, in relazione alle necessità di lavoro

Modulo 3: Conoscenza degli organi di sicurezza della circolazione dei veicoli

Modulo 3: Conoscenza degli organi di sicurezza della circolazione dei veicoli	
U.D.1	Descrizione e controllo dei componenti: rodiggio, sospensioni telaio, cabina, piano di carico, organi di trazione e repulsione.
U.D.2	Caratteristiche delle sale montate, assili, ruote e boccole;
U.D.3	Caratteristiche delle sospensioni, trazione e repulsione;
U.D.4	Telaio, carrelli, piano di carico, dispositivi di sicurezza, cabina;
U.D.5	Modalità di effettuazione dei controlli previsti dalla PR-57-MMO

Modulo 4: Conoscenza degli impianti di frenatura e dei principali organi/componenti

Modulo 4: Conoscenza degli impianti di frenatura e dei principali organi/componenti	
U.D.1	Freni: principi di funzionamento e descrizione, freno pneumatico (continuo automatico, diretto, di stazionamento);
U.D.2	Componenti degli impianti di frenatura pneumatici: impianti di produzione, trattamento ed accumulo dell'aria compressa, rubinetti di comando, distributori e dispositivi accessori;
U.D.3	Azionamento dei freni a mano e del freno continuo da parte del personale di scorta;
U.D.4	Utilizzo del freno automatico e prova freno;
U.D.5	Freni: principi di funzionamento e descrizione del freno semplificato, del freno idraulico (a pedale, idrostatico);
U.D.6	Componenti degli impianti di frenatura idraulici: circuiti idraulici, rubinetti di comando e dispositivi accessori;
U.D.7	Componenti degli impianti di frenatura elettromeccanici: elementi costitutivi;
U.D.8	Prova del freno al mezzo isolato e al materiale rimorchiato;
U.D.9	Ordini ed avvisi verbali per l'esecuzione della prova del freno;



Modulo 5: Conoscenza della sagoma, del profilo limite e delle modalità di carico

Modulo 5: Conoscenza della sagoma, del profilo limite e delle modalità di carico	
U.D.1	Sagoma e profilo limite di carico; Verifica dello stato e della conformità del profilo limite di carico (controlli della regolarità e delle dimensioni dei carichi);
U.D.2	Cenni direttive di carico;
U.D.3	Limite di carico dei carri, ripartizione del carico, carichi concentrati e controllo della ripartizione del carico;
U.D.4	Norme di carico trasporti di rotaie e pietrisco;

Verifica di Apprendimento al termine dei Moduli 1-2-3-4-5

ESAME TEORICO

Sessione di Esame teorica mediante domande a risposta multipla o aperta o altra modalità indicata dalla commissione, sulla conoscenza del programma e prova orale mediante colloquio tecnico-professionale sulla conoscenza del programma.

3.4.2. MODULI PRATICI

Modulo 6: periodo di addestramento

Almeno **1** giornata lavorative presso l'impianto di appartenenza, in affiancamento a personale individuato per il consolidamento delle conoscenze e conseguimento delle abilità pratiche.

Modulo 6: Addestramento presso l'impianto di assegnazione	
U.D.1	Messa in servizio e stazionamento del mezzo d'opera;
U.D.2	Modalità di effettuazione dei controlli previsti dalla PR-57-MMO
U.D.3	Prova del freno al mezzo isolato e al materiale rimorchiato.

ESAME PRATICO – VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO

Certificazione delle abilità acquisite consistente nell'esecuzioni delle seguenti operazioni:

- *compilazione del registro di bordo dei mezzi d'opera*
- *messa in servizio e stazionamento del mezzo d'opera*
- *prova del freno*

Il superamento dell'esame pratico consente all'agente di svolgere le mansioni di verifica del funzionamento del freno e di scorta dei mezzi d'opera circolanti in interruzione.

3.4.3. MODULO 7 TIROCINIO

Modulo 7: Tirocinio pratico per la conoscenza del mezzo d'opera	
U.D.1	Procedura operativa; Istruzione sul Manuale d'Uso e manutenzione;
U.D.2	Istruzione sull'uso della documentazione di bordo in dotazione al mezzo;
U.D.3	Modalità di effettuazione dei controlli di conformità previsti dalla PR-57-MMO;
U.D.4	Guida del mezzo d'opera in dotazione all'impianto

VALUTAZIONE TIROCINIO

L'esito del tirocinio sarà valutato da un istruttore attraverso feed-back e/o colloquio individuale e/o prova pratica.

4.0 ABILITAZIONE MI MDO SCORTA

“SCORTA DEI MEZZI D'OPERA IN REGIME DI INTERRUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE FERROVIARIA”

Gli agenti addetti alla scorta dei convogli di mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione devono essere in possesso della Abilitazione MI.MDO.SCORTA. In particolare al presente ruolo sono attribuiti i seguenti compiti:

- scorta i Mezzi d'opera;
- assistenza all'agente alla guida dei mezzi d'opera.
- predispone gli enti del percorso per l'inoltro dei Mezzi d'opera nel tratto di invio e/o nel cantiere di lavoro;
- compila i documenti necessari alla movimentazione in sicurezza dei Mezzi d'opera nei tratti di lavoro e di invio.

4.1. OBIETTIVO FORMATIVO

Far acquisire al personale interessato le seguenti competenze necessarie per la suddetta Abilitazione:

- Applicare le norme di sicurezza e di circolazione relative alla scorta dei mezzi d'opera;
- Conoscenza dei movimenti di manovra anche in telecomando nell'ambito di un impianto (Stazione, scalo, ecc.);
- Verifica delle condizioni tecniche di inoltro;
- Conoscenza delle norme di circolazione e regolamenti segnali.
- Conoscere e saper applicare al contesto lavorativo le caratteristiche della linea e del contesto operativo.
- Conoscenza tecnica dei sistemi di frenatura di emergenza ove esistenti;
- Conoscenza della corretta compilazione dei documenti inerenti alla circolazione dei mezzi (fonogrammi, interruzioni e riattivazioni)
- Conoscere le norme tecniche di esercizio e di composizione dei mezzi d'opera della manutenzione in relazione ai carichi e alle prestazioni;

4.2. PREREQUISITI PROFESSIONALI ED ATTITUDINALI NECESSARI PER L'AMMISSIONE

Può partecipare al corso di formazione il personale in possesso dell'Abilitazione **MI BASE**.

4.3. TEMPI D'ATTUAZIONE E NUMERO MASSIMO ALLIEVI PER EDIZIONE

La durata minima del corso è prevista in complessive gg. 3 di moduli teorici, in complessive gg. 1 di moduli pratici di addestramento e gg. 1 per tirocinio.

Il numero massimo di partecipanti per ogni edizione dovrà essere di norma di 25 allievi.

4.4. PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo per l'Abilitazione MI.MDO.SCORTA è costituito dai seguenti moduli didattici:

MODULO	ARGOMENTI	COMPETENZE SPECIALISTICHE All.C Decreto ANSF 04/2012	NORMATIVA APPLICABILE	DURATA (GIORNI)
Modulo 1	Circolazione Mezzi d'Opera; Norme tecniche di esercizio per la scorta mezzi d'opera.	100 - 110 - 130 150 - 160 - 180 - 200 - 280 - 290	ALL.PR-665-SQM_Testi_Normativi	1
Modulo 2	Competenze connesse alla scorta dei convogli			1
Modulo 3	Generalità degli impianti di frenatura e dei principali componenti.			1
Totale intero percorso teorico			3	
ESAME TEORICO				
Modulo 4	Addestramento presso l'impianto di assegnazione		1	
ESAME PRATICO				
Modulo 5	Tirocinio pratico, presso l'impianto di assegnazione		1 gg.	

4.4.1. MODULI TEORICI

Modulo 1: Circolazione Mezzi d'Opera; Norme tecniche di esercizio per la scorta mezzi d'opera.

Modulo 1: Formazione Circolazione Mezzi d'Opera - Norme tecniche di esercizio.	
U.D.1	Generalità sui Mezzi d'Opera e sulla loro utilizzazione
U.D.2	Obblighi del personale di scorta
U.D.3	Prefazione Generale all'Orario di Servizio: Nozioni sulle principali caratteristiche di composizione, velocità e frenatura dei mezzi congiunti.
U.D.4	Sistemi di frenatura e tipi di freno; Massa frenata dei rotabili — massa da frenare — determinazione della massa frenata
U.D.5	Guasti ed irregolarità al freno continuo durante la corsa
U.D.6	Grado di prestazione delle linee; prestazione dei mezzi di trazione, massa rimorchiata, tabella di prestazione. Massa massima e lunghezza massima, resistenza organi di attacco. Limiti di velocità.
U.D.7	Definizione e modalità di Circolazione
U.D.8	Circolazione in regime di interruzione
U.D.9	Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per trasferimento
U.D.10	Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per lavori di costruzione e manutenzione dell'infrastruttura
U.D.11	Manovre e stazionamento nelle località di servizio
U.D.12	Norme particolari per la circolazione dei mezzi d'opera di proprietà delle Imprese Appaltatrici in regime di interruzione
U.D.13	Compilazione modulistica ai fini della circolazione
U.D.14	Utilizzo dei DPI

Modulo 2: COMPETENZE CONNESSE ALLA SCORTA DEI CONVOGLI

Modulo 2: Formazione tecnica sull'uso dei mezzi d'opera	
U.D.1	Interruzioni di linea e di binario: interruzioni programmate, interruzioni per necessità tecniche, interruzioni accidentali
U.D.2	RCF – Regolamento per la Circolazione Ferroviaria
U.D.3	Linee esercitate con D.U. e linee esercitate con DCO e telecomando : descrizione e funzionamento
U.D.4	L'organizzazione delle manovre. Dirigenza, autorizzazione; comando, esecuzione;
U.D.5	Limiti per l'esecuzione delle manovre: il picchetto limite della manovra, le manovre oltre il picchetto limite, manovre indipendenti
U.D.6	Rapporti con il Regolatore della Circolazione
U.D.7	Manovra a mano dei deviatoi
U.D.8	Nozioni generali sui sistemi di esercizio e sui regimi di circolazione
U.D.9	FO – Fascicoli orario
U.D.10	Sicurezze e protezioni del mezzo d'opera.
U.D.11	Apparecchiature di sicurezza per la circolazione. Dotazione di bordo dei mezzi e loro utilizzo.
U.D.12	Verifica delle condizioni tecniche d'oltro (Formazione di istradamenti ,deviatoi ,segnali bassi di manovra)

Modulo 3: Generalità degli impianti di frenatura e dei principali componenti.

Modulo 3: Conoscenza degli impianti di frenatura e dei principali organi/componenti	
U.D.1	Freni: principi di funzionamento e descrizione, freno pneumatico (continuo automatico, diretto, di stazionamento);
U.D.2	Azionamento dei freni a mano e del freno continuo da parte del personale di scorta in caso di emergenza;
U.D.3	Freni: principi di funzionamento e descrizione del freno semplificato, del freno idraulico (a pedale, idrostatico);
U.D.4	Componenti degli impianti di frenatura elettromeccanici: elementi costitutivi;
U.D.5	Componenti degli impianti di frenatura pneumatici e idraulici: impianti di produzione, trattamento ed accumulo dell'aria compressa, circuiti idraulici, rubinetti di comando, distributori e dispositivi accessori;
U.D.6	Utilizzo del freno automatico e prova freno;
U.D.7	Componenti degli impianti di frenatura elettromeccanici: elementi costitutivi;
U.D.8	Prova del freno al mezzo isolato e al materiale rimorchiato;
U.D.9	Ordini ed avvisi verbali per l'esecuzione della prova del freno;

ESAME TEORICO

Sessione di Esame teorica mediante domande a risposta multipla o aperta o altra modalità indicata dalla commissione, sulla conoscenza del programma e prova orale mediante colloquio tecnico-professionale sulla conoscenza del programma.

4.4.2. MODULI PRATICI
Modulo 4: periodo di addestramento

Almeno **1** giornata lavorativa presso l'impianto di appartenenza, in affiancamento a personale individuato per il consolidamento delle conoscenze e conseguimento delle abilità pratiche.

Modulo 4: Addestramento presso l'impianto di assegnazione	
U.D.1	Compilazione dei moduli inerenti le modalità di circolazione in regime di interruzione
U.D.2	Scorta del mezzo d'opera e di convogli lavori;
U.D.3	Prova del freno di emergenza.

ESAME PRATICO – VALUTAZIONE ADDESTRAMENTO

Certificazione delle abilità acquisite consistente nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

- *compilazione dei moduli inerenti le modalità di circolazione*
- *messa in servizio e stazionamento del mezzo d'opera*
- *prova del freno*

Il superamento dell'esame pratico consente all'agente di svolgere le mansioni di verifica del funzionamento del freno e di scorta dei mezzi d'opera circolanti in interruzione.

4.4.3. MODULO 5 :TIROCINIO

Modulo 5: Tirocinio pratico per la conoscenza del mezzo d'opera	
U.D.1	Procedura operativa; Istruzione sulla circolazione di mezzi d'opera in interruzione
U.D.2	Istruzione sull'uso della documentazione per la circolazione in regime di interruzione

VALUTAZIONE TIROCINIO

L'esito del tirocinio sarà valutato da un istruttore attraverso feed-back e/o colloquio individuale e/o prova pratica.